



Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2020

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

VOLUMUL II – CAIET DE SARCINI

Cuprins

1	CONTEXT	3
1.1	Introducere	3
1.2	Conținutul prezentului Caiet de Sarcini	3
1.3	Contextul realizării acestei achiziții de lucrări	4
1.3.1	Informații despre Autoritatea Contractantă.....	4
1.3.2	Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă.....	5
2	REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINȚELOR TEHNICE	5
2.1	Amplasare / Localizare	5
2.2	Situația existentă	6
2.3	Obiectul lucrărilor propuse	9
2.4	Rezultate ce trebuie obținute de Contractant	28
2.5	Responsabilitățile Entității Contractante	28
2.6	Responsabilitățile Contractantului (Antreprenorului)	28
2.7	Personalul Contractantului	29
2.8	Subcontractarea	31
2.9	Proiectarea și execuția lucrărilor	31
2.9.1	Proiectarea de către Antreprenor	31
2.9.2	Activitatea Antreprenorului pe Șantier. Execuția lucrărilor	32
2.10	Monitorizarea progresului lucrărilor	33
2.11	Plăți	34
3	PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE	36
3.1	Modul de prezentare a propunerii tehnice	36
3.2	Metodologia de evaluare a Ofertelor prezentate	37
4	DISPOZIȚII FINALE	38

1 CONTEXT

1.1 Introducere

Contractul pentru executia lucrarilor de reabilitare și modernizare a sursei subterane Florești din judetul Cluj este implementat in cadrul Proiectului Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apa si Apa Uzata din Judetele Cluj si Salaj, in perioada 2014 – 2020.

Proiectul de investitii se incadreaza in obiectivele Axei Prioritare nr. 3 „Dezvoltarea infrastructurii de mediu in condiții de management eficient al resurselor” ale Programului Operational Infrastructura Mare (POIM) pentru perioada 2014 - 2020, si raspunde obligatiilor asumate prin Tratatul de Aderare al Romaniei la Uniunea Europeana, si conformarea cu cerintele Directivei nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman si Directivei nr. 91/271/CEE privind colectarea si epurarea apelor uzate.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Prevederea ca apa potabila sa indeplineasca standardele Directivei UE 98/83/EC privind calitatea apei destinate consumului uman transpuse in legislatia nationala de Legea 458/2002 a calitatii apei potabile amendata de Legea 311/2004;
- Asigurarea alimentarii populatiei cu apa potabila de calitate;
- Imbunatatirea sigurantei alimentarii cu apa prin reabilitarea instalatiilor necorespunzatoare din punct de vedere tehnic;
- Reducerea pierderilor fizice de apa.

Contractul de lucrari “**Reabilitarea sursei subterane Floresti** cuprinde proiectarea și executia de lucrări cu caracter de reabilitare pentru următoarele obiective:

- ***Punerea în siguranță și reabilitarea fronului de captare;***
- ***Reabilitarea drenurilor orizontale existente;***
- ***Reabilitatea sistemului de lacuri de infiltrație existent;***
- ***Realizare sistem de monitorizare SCADA și alte lucrări conexe sistemului de captare***

Beneficiarul proiectului

Beneficiarul proiectului, care actioneaza si in calitate de entitate contractanta, este operatorul regional de apa Compania de Apa SOMES S.A., avand sediul in B-dul. 21 Decembrie 1989, Nr. 79, 400604 Cluj-Napoca, Romania. Unitatea desemnata din cadrul entitatii contractante pentru managementul proiectului este Unitatea de Implementare a Proiectului.

Titularul investitiei este Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI) Asociatia Regionala pentru Dezvoltarea Infrastructurii in Bazinul Hidrografic SOMES – TISA, avand sediul in Str. Unirii Nr. 3, Et. 2, Zalau, Salaj.

Sursele de finanțare

Investitiile propuse se vor realiza prin intermediul POIM 2014-2020 din Fondul de Coeziune, Bugetul de Stat, contributie de la bugetul local si al entitatii contractante.

1.2 Conținutul prezentului Caiet de Sarcini

Prezentul Caiet de sarcini include:

- 1. Capitolul 1 – Acest document**

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

2. Capitolul 2 – Cerințele Entității Contractante

- 2.1 Secțiunea 1 – Cadrul General
 - 2.1.1 Cerințe Specifice Proiectului
 - 2.1.2 Cerințe Generale
- 2.2 Secțiunea 2 – Lucrări Civile
 - 2.2.1 Cerințe Specifice Proiectului
 - 2.2.2 Cerințe Generale
- 2.3 Secțiunea 3 – Lucrări Mecanice
 - 2.3.1 Cerințe Specifice Proiectului
 - 2.3.2 Cerințe Generale
- 2.4 Secțiunea 4 – Lucrări Electrice
 - 2.4.1 Cerințe Specifice Proiectului
 - 2.4.2 Cerințe Generale
- 2.5 Secțiunea 5 – Testare
 - 2.5.1 Cerințe Specifice Proiectului - Apa
 - 2.5.2 Cerințe Generale – Apa
- 2.6 Secțiunea 6 – Întreținere și Operare
 - 2.6.1 Cerințe Specifice Proiectului
 - 2.6.2 Cerințe Generale

3. Capitolul 3 – Planșe

- 3.0 Listă planșe
- 3.1 Plan de situație_6106-CL14-S.F-PD_3242CJ_PZ01
- 3.2 Plan de situație_6106-CL14-S.F-PD_3242CJ_PS01
- 3.3 Profil longitudinal mal drept rau Somes 6106-CL14-S.F-PD_3242CJ_PL01-02
- 3.4 Profile transversale rau Somesul Mic 6106-CL14-S.F-PD_3242CJ_DET.01-02
- 3.5 Sectiuni tip constructii hidrotehnice 6106-CL14-S.F-PD_3242CJ_DET.03
- 3.6 Sectiuni tip drum incinta 6106-CL14-S.F-PD_3242CJ_DET.04

4. Capitolul 4 – Liste

- 4.1 Lista de prețuri
- 4.2 Cerințe de proiectare

5. Capitolul 5 – Alte informații

- Studiu Geogtehnic
- Studiu Hidrogeogic
- Studiu Topografic
- Analize Apă Brută

1.3 Contextul realizării acestei achiziții de lucrări

1.3.1 Informații despre Autoritatea Contractantă

Entitatea contractanta, este operatorul regional de apa Compania de Apa SOMES S.A., avand sediul in B-dul. 21 Decembrie 1989, Nr. 79, 400604 Cluj-Napoca, Romania. Unitatea desemnata din cadrul entitatii contractante pentru managementul proiectului este Unitatea de Implementare a Proiectului.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Compania de Apă SOMEȘ S.A are urmatoarele date oficiale:

Nume: **S.C. Compania de Apă SOMEȘ S.A;**
Cod unic de inregistrare: 201217;
Nr. Reg Com: J12/211/1991;
Contact: Delia Crăciun;
Telephone: 0264-591.444;
Telex/Fax: 0264-430.886;
E-mail: cassa@casomes.ro

1.3.2 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă

Implementarea proiectului va conduce la îmbunătățirea calității apei potabile și a siguranței alimentării cu apă prin reabilitarea sursei de apa Floresti în concordanță cu practicile și politicile UE prin:

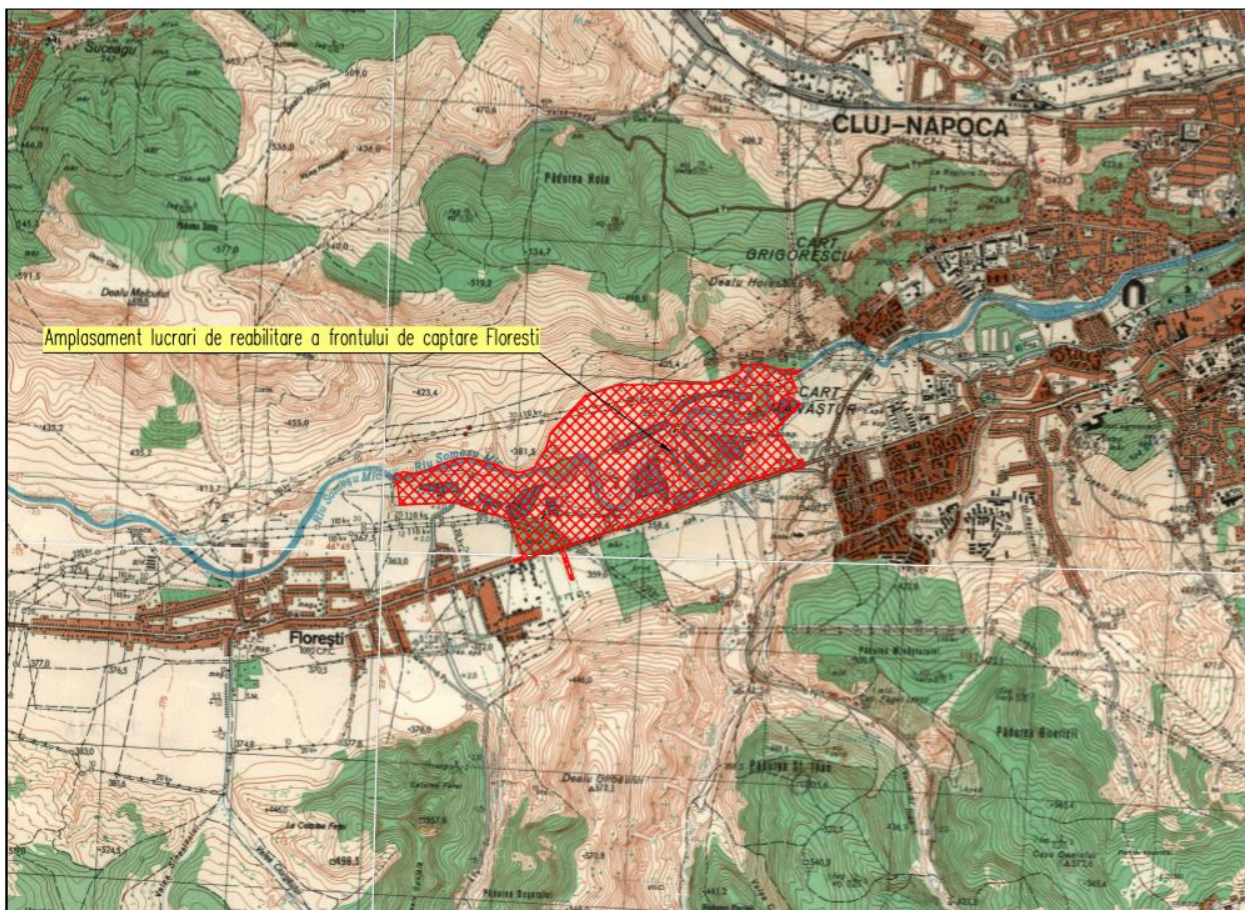
- Conformarea cu Directiva Consiliului nr. 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman;
- Îmbunătățirea serviciilor de furnizare a apei potabile și, implicit, creșterea numărului de abonați la aceste servicii;
- Îmbunătățirea capacității echipamentelor prin modernizarea sau înlocuirea acestora;
- Scaderea consumului de energie.
- Îmbunătățirea siguranței în exploatare prin înlocuirea instalațiilor mecanice și electrice cu durata de funcționare depășită;
- Îmbunătățirea siguranței publice și a personalului de operare;

2 REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINȚELOR TEHNICE

2.1 Amplasare / Localizare

Sursa Floresti este amplasată în in vestul Municipiului Cluj – Napoca, pe malurile raului Somesul Mic

Localizarea este prezentată în figura de mai jos:

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

Figură 1 – Localizarea Sursa subterană Florești

2.2 Situația existentă**a. Captarea**

Sursa subterană Florești este formată din 5 zone de captare: Uzina Florești, Captarea Șapca Verde, Captarea I, Captarea II și Captarea E. Lucrările de execuție a sursei subterane Florești au fost realizate în trei etape: captarea Florești, Șapca Verde + Captația 1 etapizată între 1892-1932, extinderea captării Șapca Verde, Captația 1, dren Captația 1, dren Uzina Florești, puțuri Captația 2 și lacuri de infiltrații între 1950-1970 și dren Captația 2, dren Stația E și lacuri de infiltrații aferente între 1970-1994.

Date generale sursa subterană Florești

Denumire captare	Amplasament	Debit	An punere în funcțiune
Sursa subterană Florești	Partea de vest a Mun. Cluj-Napoca pe ambele maluri ale râului Someșul Mic. Cotă amplasament: 355 m dm Suprafață ocupata a terenului: cca. 260 ha	Instalat – 890 l/s	1892-1965 1990

Majoritatea puțurilor au diametrul (Dn 1500 – 2000 mm), sunt puțuri săpate, prevăzute cu barbacane. Suplimentar, există puțuri de diametru mic (Dn 270 mm), acestea fiind forate. Adâncimea medie a puțurilor este de 6 – 8 m;

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

Drenurile au diametrele cuprinse între 300 mm și 600 mm, din tuburi de beton cu barbacane și sunt nevizitabile;

Uzina Florești

Această captare este amplasată pe malul drept al râului Someșu Mic, în partea cea mai vestică a sursei Florești și se compune din:

- 13 puțuri de captare (plan de situație captarea Florești) poziționate în felul următor: P13, P14, P15 și P16, situate între bazinele B1 și B2 de infiltrare a apei pentru îmbogățire artificială. Puțurile P17, P6, P7, P8 și P9, amplasate aproximativ perpendicular pe Dn 1 pe partea stângă a acestuia spre intrarea în Cluj-Napoca. Puțurile P10, P11, P12, și P13, amplasate pe partea dreaptă a șoselei perpendicular pe aceasta. Puțurile au fost săpate la adâncimea de cca. 8 m. Puțurile sunt exploatate prin sifonare.
- 2 puțuri colectoare, PC1 care colectează apa din puțuri și PC2 care colectează apa din dren.
- Dren cu lungimea de 900 m, și cu diametrul Dn = 500 mm, amplasat la NV de captarea cu puțuri, paralel cu râul Someșul Mic la cca 800 m de acesta.
- 4 bazine de decantare a apei
- 7 bazine de infiltrare a apei pentru îmbogățirea artificială a stratului freatic exploatat: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7.

Mod de funcționare: Puțul colector PC1 preia apa din puțurile P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12 iar puțul colector PC2 preia apa din dren și din puțurile P13, P14, P15 și P16.

Apa prelevată prin intermediul drenului este colectată în PC2 și transportată printr-o conductă de sifonare Dn 600 mm la Captația 2 sau preluată în puțul colector PC1, în funcție de manevrele executate în instalațiile existente.

Captare Șapca Verde

Amplasament - malul drept al Someșului Mic, la 1 km aval de Uzina Florești;

Obiecte componente - 30 puțuri, un puț colector, conductă Dn 500 mm, dren;

Mod de funcționare - Apa prelevată din puțuri prin metoda sifonării și cea captată prin dren este colectată într-un puț colector, de unde, printr-o conductă de sifonare din fontă Dn 500 mm L 1042 m, este transportată în puțul colector de la Captarea 1.

Captare I

Amplasament - malul drept al Someșului Mic, la 1 km aval de captarea Șapca Verde;

Obiecte componente - 26 puțuri, 3 puțuri colectoare, un dren Ø 300 ÷ 500, L = 500m;

Mod de funcționare - apa prelevată din puțurile colectoare și dren este colectată într-un rezervor colector cu capacitatea de 100 mc, de unde este transportată gravitațional de două conducte de aducțiune Vianini – beton armat Dn 700 mm cu o lungime de 2,6 km, respectiv Premo Dn 800 mm cu o lungime de 2,6 km până la stația de pompare Grigorescu.

Captare II

Amplasament - malul stâng al Someșului Mic, în dreptul Uzinei Șapca Verde;

Obiecte componente - 27 puțuri, un puț colector, dren Ø 500mm, L =870 m;

Apa prelevată din puțurile colectoare și dren se colectează într-un puț colector. De aici, apa este pompată în puțul colector de la Captarea 1 și transportată printr-o conductă de fontă cu diametrul de 600 mm.

Captare E:

Obiecte componente - dren Dn 300 – 500 mm, L 800 m.

Apa captată prin dren este colectată într-un puț colector cu capacitatea de 100 mc. De aici, este pompată în puțul colector de la Captația 1 și transportată printr-o conductă de fontă cu diametrul de 600 mm.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

b. Tratarea

Tratarea sursei subterane de apă de la Florești se realizează printr-un sistem de clorinare de la Captația I Florești, care dozează clor în puțul colector PC1.

c. DEFICIENȚE CHEIE ȘI MĂSURI PROPUSE

i) Puțurile de captare

Deși au fost efectuate lucrări de întreținere și mentenanță, puțurile de captare precum și puțurile colectoare sunt colmatate fiind necesare lucrări de deznisipare sau curățire. Din această cauză puțurile funcționează mult sub parametrii normali.

Puțurile exploatare prin sifonare, cu un puț colector aferent, sunt exploatare sub posibilitățile de debitare ale acviferului freatic datorită funcționării defectuoase a **sistemului de sifonare existent**. În prezent sifonarea se realizează prin conducte de fontă.

Nu există un sistem de monitorizare și control a debitelor de apă captată pe fiecare linie de puțuri, astfel încât nu se poate face o exploatare eficientă în funcție de caracteristicile freactice aferente fiecărei linii de puțuri.

Puțurile colectoare existente în amplasamentul fronturilor de captare Florești (2 buc), Șapca Verde (1 buc), Captația 2 (2 buc), Captația 1 (3 buc) și Captația E (1 buc) sunt colmatate. Platformele existente, scările de acces, vanele de legătură și de reglare a debitului precum și sorburile de aspirație a electropompelor din stația de pompare sunt uzate fizic și moral.

Sunt necesare măsuri de reabilitare a puțurilor, decolmatare, curățarea și igienizarea lor.

ii) Conductele de transport și drenurile

Conductele de transport a apei brute - de la puțul colector nr. 2 captarea Florești la Captația 2; de la puțul colector al captării Șapca Verde la puțul colector nr.1 de la Captația 1; de la puțul colector Captația 2 la puțul colector nr.1 și nr.2 al Captației 1 și de la Stația E la puțul colector nr.2 al Captației 1 - sunt uzate fizic și moral și au pierderi mari de apă de-a lungul traseului fiind necesară înlocuirea acestora.

Drenurile existente sunt din beton și sunt nevizibile. În urma măsurătorilor de niveluri dinamice efectuate, s-a constatat că acestea sunt înfundate pe mai multe tronsoane. De-a lungul timpului s-a încercat o decolmatare și deznisipare, însă datorită faptului că drenurile nu sunt vizibile, drenurile nu au putut fi desfundate, iar rezultatele nu au fost cele scontate.

iii) Lacurile de infiltrare, diguri

Lacurile de infiltrare a apei pentru îmbogățirea freaticului precum și decantoarele au fundul colmatat, fapt care duce la reducerea eficienței infiltrației apei în acvifer. Este necesară decolmatarea cu draglină.

Suprafața totală a lacurilor de îmbogățire a freaticului este de aprox. 150.000 mp.

Lucrările de curățare ale lacurilor sunt activități permanente a operatorului. În cadrul acestui proiect se va prevedea decolmatarea celor trei lacuri din fața uzinei Șapca Verde, suprafața acestora fiind de 8.000 mp

Sistemele de alimentare a lacurilor au durată de viață depășită.

Subtraversarea râului Someșul Mic în vederea alimentării lacurilor este distrusă în urma inundațiilor din anii 90.

Digurile de apărare împotriva inundațiilor de pe malurile râului Someșul Mic prezintă tasări ale coronamentului și vegetație abundentă crescută pe taluze și coronament. În urma viiturilor repetate de pe Someșul Mic, digurile au fost chiar rupte în câteva amplasamente din cauza eroziunilor de mal, ceea ce a dus la inundarea întregului front de captare Florești.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

Deoarece râul Someșul Mic are un curs sinuos, în timpul viiturilor au apărut eroziuni active care pun în pericol de prăbușire digurile, existând riscul de inundare și afectare a lacurilor de îmbogățire a freaticului, stațiilor de pompare și periclitate a funcționării întregii surse de apă.

iii) Automatizare, SCADA, supraveghere

În momentul de față Sursa de apă Florești nu beneficiază de automatizări și monitorizări a întregului front de captare, astfel încât preluarea, prelucrarea și transmiterea datelor la Dispeceratul central se face greoi, procesele desfășurându-se în regim manual.

Suprafața întregului front de captare este foarte mare și nu poate fi supravegheat de către un angajat. Datorită rolului și importanței Sursei subterane Florești este necesar a se implementa Sistemul de supraveghere și alarmă.

In concluzie:

- la Sursa subterană Florești s-au înregistrat creșteri ale turbidității peste limita admisă, fiind necesare lucrări de intervenție asupra drenurilor și puțurilor de colectare, pentru a estompa acest fenomen;
- pentru creșterea siguranței în alimentarea cu apă a localităților alimentate din Sistemul Zonal Cluj este necesar a se dezvolta capacitățile de stocare la nivelul localităților și menținerea sursei subterane Florești ca sursă de alimentare, inclusiv ca alternativă de alimentare în cazul avariilor și defecțiunilor tehnice la STAP Gilău și pe magistrala (aducțiunea principală) Gilău - Cluj-Napoca.

2.3 Obiectul lucrărilor propuse

Având în vedere starea actuală a captărilor, puțurilor și drenurilor, a lacurilor de infiltrație, a stațiilor de pompare și a digurilor de apărare împotriva viiturilor, se propune ca Sursa subterană de apă Florești să fie re tehnologizată și modernizată astfel încât să poată asigura debitul proiectat.

Contractantul va asigura proiectare și execuția lucrărilor de reabilitare a Sursei subterane Florești.

Reabilitarea sursei subterane de apă Florești va consta în:

- ***Punerea în siguranță și reabilitarea fronului de captare;***
- ***Reabilitarea drenurilor orizontale existente;***
- ***Reabilitatea sistemului de lacuri de infiltrație existent;***
- ***Realizare sistem de monitorizare SCADA și alte lucrări conexe sistemului de captare***

Măsurile propuse sunt prezentate mai jos:

A. Capacități

Puturile se vor desnisipa și se vor decolmata. Inelele din beton de la partea superioară a puțurilor, capacele de protecție, aerisitoare și scările de acces se vor reabilita sau înlocui (acolo unde este necesar). Se vor reface scările de beton și dalele de beton exterioare care împreună cu fiecare puț. În cadrul Propunerii Tehnice, Ofertantii vor detalia lucrările ce se vor executa pentru fiecare puț.

Sistemul de sifonare prin conductele de fontă la Frontul de captare Florești, Șapca Verde și Captația 2 se va înlocui astfel încât pierderea vidului să nu se mai producă.

Prin sistem de sifonare care trebuie înlocuit se înțelege:

- stația de vid, compusă din electropompe de vid (de configurație 2A+2R)
- instalații hidraulice la stația de vid: vase de racire, vane de izolare/separare/selectare a pompelor de vid în funcțiune, robineti de golire/aerisire, conducte de vid (din inox), colectoare/difuzoare la pompele de vid

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- instalatii auxiliare de racire a pompelor de vid: sistem de alimentare cu apa rece (pompare sau de la reseaua locala de apa)
- instalatii electrice la statia de vid: inlocuirea instalatiilor electrice existente cu instalatii noi si automatizarea statiei de vid
- echipamente de masura la statiile de vid: mano-vacuometre, manometre, senzori presiune, senzori de nivel la vasele de racier, electroventile la vasele de separare faze
- refacere postamente la noile pompe de vid

In cadrul proiectului se propunere înlocuirea conductelor de sifonare din fontă la care s-a constatat uzură pronunțată la inspecțiile video realizate la conducte, dupa cum urmeaza:

- cca. 150 m conductă Dn 250 mm la Șapca Verde
- cca. 150 m conductă Dn 200 mm la Șapca Verde

Se vor realiza lucrari de deznisipare, decolmatare si spalare a conductelor existente de sifonare din fonta (DN200,300 si 400mm) in lungime estimată de 4136 m (toate conductele de sifonare de fonta)

Ineficiența sistemului de sifonare se datorează în mare parte datorită pierderilor de presiune prin aceste conducte. Conductele de oțel Ø63mm (conducte de vid), prin intermediul cărora se realizează presiunea negativă în conductele de sifonare din fontă, sunt degradate și necesită înlocuire pe o lungime de aprox. 3500 m. Aceste conducte vor fi inlocuite cu conducte din otel inox si vor fi cotate valoric in cadrul listei nr. 32 "Conducte otel vid + conducte refulare". Aceste conducte de vid au traseul paralel cu cel al conductelor de sifonare.

Fiecare puț se va dota cu câte un **debitmetru, un traductor de nivel ultrasonic** și cu cate o **vană electrică de reglare debit**, comandată prin SCADA sau local, astfel încat exploatarea fiecărui puț în parte se va face conform caracteristicilor acestuia.

Pentru debitmetrele și vanele electrice de reglare debit se vor monta vane manuale de izolare/separare pentru facilitarea întreținerii acestora.

- debitmetre pe conductele de captare apa din puturi:
 - tip: debitmetru electromagnetic
 - presiune nominala 6 bar
 - iesire 4...20 mA – valoare instantanee
 - iesire tip puls – valoare incrementata/cumulata
 - modul comunicatie: Profibus, Modbus
 - panou operator montat la distanta (in casca putului)
 - clasa precizie: <0,5 %
 - protectie umiditate si praf: IP67
- traductoare de nivel in puturi:
 - domeniu de masura: 0 ... 6 m
 - semnal iesire: 4...20 mA
 - modul comunicatie: Profibus, Modbus
 - precizie: ±1 %
 - protectie umiditate si praf: minim IP67
 - unitate de afisare si parametrizare locala cu telecomanda
- vane electrice reglare debite de apa captate:

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- tip vana: vana fluture de reglaj
- regim de lucru la presiune negativa
- ax dublu excentric
- vana cu flanse
- protectie intarita cu epoxi
- pierdere de sarcina minima
- presiune nominala: 10 bar
- etansare EPDM
- corp si fluture: fonta ductila
- corp vana: GGG 40 / EN-GJS-400-15
- actionare electrica 400 V, 50 Hz:
 - control: local / distanta
 - unitate de operare si control local
 - 2 limitatori de cuplu
 - 2 limitatori capat cursa
 - positioner mecanic
 - positioner electronic
 - sistem de transmisie a pozitiei 4...20 mA
 - protectie umiditate si praf: minim IP67
 - cu roata de actionare manuala

Controlarea debitului de apă ce iese din fiecare puț se va realiza cu o **vană electrică de reglare debit** ce cuprinde patru componente esențiale: corp, ansamblu membrană, capac și acționarea electrică. Vanele trebuie să fie acționate electric, cu o singură diafragmă (membrană), în execuție dreaptă sau în colț. Vanele trebuie să fie dublu flanșate și să aibă 3 componente majore: corpul cu scaunul instalat, capacul cu lagare instalate și ansamblul diafragmei. Pentru crearea vidului necesar extragerii apei din puțuri se vor folosi **pompe de vid** cu inel de lichid:

- tip: orizontale, monoetajate
- tip racire: apa sau cu ulei
- presiune aspiratie: 160 torr (210 mbar)
- presiune refulare: 760 torr (1,013 bari)
- debit aer evacuat: 200...630 m3/h (se calculeaza prin proiectare)
- aspiratie aer la temperatura 20°C
- turatie motor: 1500 rot/min
- prevazut cu filtre admisie, senzori presiune, senzori temperatura

Pompele existente pentru crearea presiunii negative vor fi înlocuite.

Presiunea de aspirație necesară este de 160Torr(210mbar).

Debitul pompelor este în funcție de debitul de apa captat si este cuprins între 200mc/h, realizat de pompa cea mai mică și 630mc/h realizat de pompa cea mai mare.

Debit lichid auxiliar pentru racier e cuprins între(0,30 și 7,2) mc/h.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Diametrul stuturilor de aspirație și refulare între (25 și 150)mm.

Nivelul maxim al zgomotului este de 85dB iar nivelul vibrațiilor corespunde Gr.1, fiind de maxim 2,8mm/s.

Închiderea vanelor electrice de pe fiecare puț, în vederea păstrării conductei sub presiune negativă după crearea sifonului de către instalațiile de vid, va fi comandată de către sistemul de automatizare în funcție de presiunea din conducta de sifonare. Având în vedere lungimea conductelor de sifonare (cca. 1000 m), pentru măsurarea presiunii negative în conducta de sifonare vor fi instalați mai mulți senzori de presiune pe toată lungimea conductei de sifonare iar sistemul de automatizare va utiliza valoarea medie a presiunii obținute de la senzorii de presiune.

Conductele de otel existente din fiecare put (forat sau sapat) cu diameter de 80...200 mm, vor fi înlocuite cu conducte de inox (conductele care facilitează preluarea apei din put și transportul ei spre conducta principală de funcționare.

Se va acorda atenție și reabilitării puturilor de la Uzina Floresti, de pe partea dreapta a strazii Avram Iancu, respective puturile P10,11,12,13, care pot furniza un debit semnificativ de apă. Deasemenea, odata cu reabilitarea acestor puturi vor realizate și lucrari de amenajare a terenului/frontului de captare și împrejmuirea acestuia.

Puțurile colectoare existente în amplasamentul Frontului de captare Florești (2 buc), Șapca Verde (1 buc), Captația 2 (2 buc), Captația 1 (3 buc) și Captația E (1 buc) se vor reabilita în următoarea tehnologie:

- desnisipare, decolmatare și igienizare;
- elementele de construcție de la partea superioară, capacele de protecție, aerisitoarele, platformele și scările de acces se vor reabilita sau se vor înlocui;
- reabilitarea puțurilor colectoare prin reparațiile fisurilor existente în pereții și radierul puțurilor colectoare. Fisurile se vor închide cu injecție sub presiune de materiale de etanșare corespunzătoare
- îndepărtarea tencuielii existente în puțurile colectoare și rafacerea cu tencuiela hidroizolantă (la Uzina Florești cele 2 puțuri nu sunt tencuite, ci sunt realizate din cărămidă)
- înlocuirea conductelor de oțel din puțurile colectoare cu conducte din inox
- înlocuirea tuturor armăturilor din puțurile colectoare: vane, aerisitoare, sorburi, compensatoare de montaj
- înlocuirea platformelor existente și montarea unor balustrade din inox pentru accesul la echipamentele din puțurile colectoare;
- refacerea de tencuieli hidroizolante în puturile colectoare (cu excepția infiltrărilor prin barbacane);
- prevederea unor corpuri de iluminat în puțurile colectoare cu grad de protecție corespunzător mediilor cu umiditate ridicată
- dotarea fiecărui puț colector cu:
 - traductor de nivel ultrasonic;
 - domeniu de măsură: 0 ... 6 m
 - semnal ieșire: 4...20 mA
 - modul comunicație: Profibus, Modbus
 - precizie: ±1 %
 - protecție umiditate și praf: minim IP67
 - unitate de afișare și parametrizare locală cu telecomandă
 - vană electrică de reglare a debitului (DN250, DN300, DN400, DN600 și DN800)
 - tip vana: vana fluture de reglaj

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- ax dublu excentric
- vana cu flanse
- protectie intarita cu epoxi
- pierdere de sarcina minima
- presiune nominala: 10 bar
- etansare EPDM
- corp si fluture: fonta ductila
- corp vana: GGG 40 / EN-GJS-400-15
- actionare electrica 400 V, 50 Hz:
 - control: local / distanta
 - unitate de operare si control local
 - 2 limitatori de cuplu
 - 2 limitatori capat cursa
 - positioner mecanic
 - positioner electronic
 - sistem de transmisie a pozitiei 4...20 mA
 - protectie umiditate si praf: minim IP67
 - cu roata de actionare manuala

Vanele de reglare a debitelor și restul armătorilor și fittingurilor cu acționare manual sau electrică vor fi montate în toate punctele/obiectele care necesită acest lucru din punct de vedere hydraulic și din punct de vedere al normativelor în vigoare: camine, ramificații, puturi colectoare, pe traseul conductelor, după caz. Operatorii economici vor include în cadrul ofertei (Lista 34: VANE) toate vanele și fittingurile necesare funcționării sistemului la parametrii propuși.

Puțurile de captare de la frontul de captare Florești (13 buc), Șapca Verde (29 buc), Captația 2 (27 buc), Captația 1 (26 buc) se vor reabilita în următoarea tehnologie:

- desnisipare, decolmatare si igienizare;
- inelele de la partea superioară, capacele de protecție, aerisitoarele și scările de acces se vor reabilita sau se vor înlocui;
- reabilitarea puțurilor de captare prin reparațiile fisurilor existente în pereții puțurilor (cu exceptia barbacanelor de infiltrare). Fisurile se vor închide cu injectare sub presiune de materiale de etanșare corespunzătoare
- în casca puțului (cabina puțului) se solicita îndepărtarea tencuielii existente (unde este cazul) și rafacerea cu tencuiela hidroizolanta
- înlocuirea platformelor metalice existente și montarea unor balustrade din inox;
- prevederea unor corpuri de iluminat în puțurile colectoare cu grad de protecție corespunzător mediilor cu umiditate ridicată
- înlocuirea vanelor manuale existente cu vane electrice de reglare a debitului
 - tip vana: vana fluture de reglaj
 - regim de lucru la presiune negativa
 - ax dublu excentric

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- vana cu flanse
- protectie intarita cu epoxi
- pierdere de sarcina minima
- presiune nominala: 10 bar
- etansare EPDM
- corp si fluture: fonta ductila
- corp vana: GGG 40 / EN-GJS-400-15
- actionare electrica 400 V, 50 Hz:
 - control: local / distanta
 - unitate de operare si control local
 - 2 limitatori de cuplu
 - 2 limitatori capat cursa
 - positioner mecanic
 - positioner electronic
 - sistem de transmisie a pozitiei 4...20 mA
 - protectie umiditate si praf: minim IP67
 - cu roata de actionare manuala
- instalarea unor debitmetre pe fiecare put pentru controlul debitului captat
 - tip: debitmetru electromagnetic
 - presiune nominala 6 bar
 - iesire 4...20 mA – valoare instantanee
 - iesire tip puls – valoare incrementata/cumulata
 - modul comunicatie: Profibus, Modbus
 - panou operator montat la distanta (in casca putului)
 - clasa precizie: <0,5 %
 - protectie umiditate si praf: IP67
- instalarea unor traductoare de nivel pe fiecare put pentru monitorizarea nivelului de apa
 - domeniu de masura: 0 ... 6 m
 - semnal iesire: 4...20 mA
 - modul comunicatie: Profibus, Modbus
 - precizie: ±1 %
 - protectie umiditate si praf: minim IP67
 - unitate de afisare si parametrizare locala cu telecomanda
- pentru debitmetrele și vanele electrice de reglare debit se vor monta vane manual de izolare/separare pentru facilitarea intretinerii acestora;
- refacerea scarilor din beton exterioare fiecarui put, schimbarea dalelor de beton care imprejmuiesc puturile si refacerea taluzurilor de pamant aferente fiecarui put

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

La Captația 1, se va renunța la sistemul de sifonare și se vor monta **electropompe submersibile pe fiecare puț** cu conductele de refulare și fittingurile aferente (29buc).

- tip: electropompa submersibilă
- debit/pompa: 1...2,5 litri/sec
- înălțime de pompare nominală: 10...20 mCA (se calculează prin proiectare pentru compensarea pierderilor de sarcină în conducta de colectare spre putul colector)
- instalație de conectare electropompa pe sistem de ghidare pentru operații de introducere/scoatere pompa din puț
- conducte de refulare din inox, clapete de sens, vane de sectionare/izolare, racord pentru montare manometru, debitmetru și senzor de presiune. Conductele de refulare vor fi din inox, iar lungimea conductei de refulare a fiecărei pompe este reprezentată de distanța de la pompa imersată în puț și până la conducta colectoră (de sifonare) amplasată în apropierea puturilor și care va fi înlocuită. Diametrul conductei de refulare va fi stabilit prin proiectul tehnic elaborate de ANtrepreneur, în funcție de debitul exploatat pe fiecare puț ($q_{max} = 10$ l/s).
- debit controlabil prin acționare electropompa cu convertizor de frecvență
- tablou electric și automatizare
 - cu roata de acționare manuală
 - alimentare energie electrică 0,4 kV
 - automat programabil (PLC) cu: rack, sursa alimentare, modul procesor, modul procesor comunicație, module discrete de intrări-iesiri, module analogice de intrări-iesiri
 - regim de lucru: automat/manual, local/distanță
 - panou operator
 - interfețe intrări-iesiri automate programabile
 - protecții și separări electrice
 - contactoare
 - convertizor de frecvență la fiecare electropompa
 - relee intermediare
 - transformatoare: de separație, de operare
 - siruri de cleme etichetate
 - butoane de comandă
 - lampi semnalizare
 - chei de selecție a regimurilor de lucru
 - conductori electrici, cabluri de forță
 - protecție umiditate și praf: minim IP56

Stațiile de pompare existente de pe teritoriul sursei de apă Florești care vor fi înlocuite:

- stația pompare Captația II (2 pompe submersibile – pompe Sigma - care transportă apa captată la puțurile colectoare de la Captația I) – debit instalat: 3000 m³/h

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- stația pompare Stația E (1 electropompă submersibilă care transportă apa captată la puțul colector de la Captația I) – debit : 1200 m³/h
- prevederea unor electropompe în puțul colector de la Șapca Verde, pentru transportul apei spre puțul colector de la Captația I – debit instalat: 600 m³/h

La Captația 2, se vor înlocui pompele Sigma de transport a apei de la Captatia 2 la Captatia 1, cu electropompe submersibile in configuratie 2A+1R (3 buc).

- tip: electropompa submersibila
- debit/pompa: 1000 m³/h
- înaltime de pompare nominala: 20...30 mCA (se calculeaza prin proiectare pentru compensarea pierderilor de sarcina in conducta de transport spre Captatia I)
- instalatie de conectare electropompe pe sistem de ghidare pentru operatii de introducere/scoatere pompa din put
- sistem electroplan pentru scoatere electropompe in scopul intretinerii/reparatiilor
- conducte de refulare din inox, clapete de sens, vane de sectionare/izolare, racord pentru montare manometru, debitmetru si senzor de presiune
- debit controlabil prin actionare electropompe cu convertizor de frecventa
- tablou electric si automatizare
 - alimentare energie electrica 0,4 kV
 - automat programabil (PLC) cu: rack, sursa alimentare, modul procesor, modul procesor comunicatie, module discrete de intrari-iesiri, module analogice de intrari-iesiri
 - regim de lucru: automat/manual, local/distanta
 - panou operator
 - interfete intrari-iesiri automate programabile
 - protectii si separari electrice
 - contactoare
 - convertizor de frecventa la fiecare electropompa
 - relee intermediare
 - transformatoare: de separatie, de operare
 - siruri de cleme etichetate
 - butoane de comanda
 - lampi semnalizare
 - chei de selectie a regimurilor de lucru
 - conductori electrici, cabluri de forta
 - protectie umiditate si praf: minim IP56

La Captația E (Stația E), se va înlocui electropompa submersibila existenta pentru transportul apei captate spre Captatia 1, cu electropompe submersibile in configuratie 1A+1R (2 buc).

- tip: electropompa submersibila
- debit/pompa: 600 m³/h

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- inaltime de pompare nominala: 20...30 mCA (se calculeaza prin proiectare pentru compensarea pierderilor de sarcina in conducta de transport spre Captatia I)
- instalatie de conectare electropompe pe sistem de ghidare pentru operatii de introducere/scoatere pompa din put
- sistem electroplan pentru scoatere electropompe in scopul intretinerii/reparatiilor
- conducte de refulare din inox, clapete de sens, vane de sectionare/izolare, racord pentru montare manometru, debitmetru si senzor de presiune
- debit controlabil prin actionare electropompe cu convertizor de frecventa
- tablou electric si automatizare
 - alimentare energie electrica 0,4 kV
 - automat programabil (PLC) cu: rack, sursa alimentare, modul procesor, modul procesor comunicatie, module discrete de intrari-iesiri, module analogice de intrari-iesiri
 - regim de lucru: automat/manual, local/distanta
 - panou operator
 - interfete intrari-iesiri automate programabile
 - protectii si separari electrice
 - contactoare
 - convertizor de frecventa la fiecare electropompa
 - relee intermediare
 - transformatoare: de separatie, de operare
 - siruri de cleme etichetate
 - butoane de comanda
 - lampi semnalizare
 - chei de selectie a regimurilor de lucru
 - conductori electrici, cabluri de forta
 - protectie umiditate si praf: minim IP56

La Șapca Verde, se vor prevedea electropompe submersibile in putul colector pentru transportul apei spre Captatia I, eliminand necesitatea sistemului de transport al apei prin vid la Captatia I. Se vor instala 2 electropompe submersibile in configuratie 1A+1R:

- tip: electropompa submersibila
- debit/pompa: 300 m3/h
- inaltime de pompare nominala: 20...30 mCA (se calculeaza prin proiectare pentru compensarea pierderilor de sarcina in conducta de transport spre Captatia I)
- instalatie de conectare electropompe pe sistem de ghidare pentru operatii de introducere/scoatere pompa din put
- sistem electroplan pentru scoatere electropompe in scopul intretinerii/reparatiilor
- conducte de refulare din inox, clapete de sens, vane de sectionare/izolare, racord pentru montare manometru, debitmetru si senzor de presiune
- debit controlabil prin actionare electropompe cu convertizor de frecventa

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- tablou electric si automatizare
 - alimentare energie electrica 0,4 kV
 - automat programabil (PLC) cu: rack, sursa alimentare, modul procesor, modul procesor comunicatie, module discrete de intrari-iesiri, module analogice de intrari-iesiri
 - regim de lucru: automat/manual, local/distanta
 - panou operator
 - interfețe intrari-iesiri automate programabile
 - protectii si separari electrice
 - contactoare
 - convertizor de frecventa la fiecare electropompa
 - relee intermediare
 - transformatoare: de separatie, de operare
 - siruri de cleme etichetate
 - butoane de comanda
 - lampi semnalizare
 - chei de selectie a regimurilor de lucru
 - conductori electrici, cabluri de forta
 - protectie umiditate si praf: minim IP56

La toate puțurile colectoare (Uzina Florești – 2 buc, Captatia II – 2 buc, Sapca Verde – 1 buc, Captatia I – 3 buc, Captația E – 1 buc), la conductele de plecare a apei captate, se vor instala debitmetre pentru monitorizarea cantitatii apei captate:

- tip: debitmetru electromagnetic
- presiune nominala 6 bar
- iesire 4...20 mA – valoare instantanee
- iesire tip puls – valoare incrementata/cumulata
- modul comunicatie: Profibus, Modbus
- panou operator montat la distanta (in casca putului)
- clasa precizie: <0,5 %
- protectie umiditate si praf: IP67

Se vor înlocui următoarele tronsoane de conducte de transport al apei brute la lacurile de imbogatire artificiala:

- conducta din beton Dn 600 (lungime = 1200 m) de la decantoarele Uzinei Floresti spre lacurile de imbogatire a panzei freatice de la Captatia II, impreuna cu camine de vizitare, subtraversari, vane, ramificatii etc. Conducta din beton Dn600 se va inlocui cu conduct din fonta Dn800mm;
- conducta din beton Dn 600 (lungime = 700 m) de la frontul de captare Sația E, impreuna cu camine de vizitare, subtraversari, vane, ramificatii etc. Conducta din beton Dn600 se va inlocui cu conduct din fonta Dn 600mm;
- conducta din beton Dn 600 (lungime = 800 m) de la decantoarele Uzinei Floresti spre lacurile de imbogatire a panzei freatice de la Sapca Verde, impreuna cu camine de vizitare, subtraversari, vane, ramificatii etc. Conducta din beton Dn600 se va inlocui cu conducta din fonta Dn600mm

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Florești

- Conducta "Canal Turbina" cu diametrul Dn 1800 (lungime = 1200 m) de la priza de apă râu Someș și până la decantoarele de la Uzina Florești, împreună cu cămine de vizitare, divizare, subtraversări, vane, ramificații, aerisitoare. Conducta din beton Dn 1800 se va înlocui cu conducta de beton Dn 1500 mm

Se vor înlocui următoarele tronsoane de conducte de transport al apei captate:

- conducta din fontă DN600 în lungime de 1.285 m de la puțul colector nr. 2 – Frontul Florești, la Captația 2, inclusiv căminele de vizitare și subtraversarea râului Someș;
- conducta de fontă DN600 în lungime de 970 m de la puțul colector al Uzinei Captația 2 la puțul colector nr.1 și nr.2 de la Captația 1, inclusiv căminele de vane și subtraversarea râului Someș; Conducta din fonta Dn600 se va înlocui cu conductă din fonta Dn800mm;
- conducta de fontă DN500 în lungime de 1.030 m de la puțul colector al Uzinei Șapca Verde la puțul colector nr.1 de la Captația 1, inclusiv căminele de vane; Conducta din fonta Dn500 se va înlocui cu conductă din fonta Dn500mm;
- aducțiunea din azbociment DN300 în lungime de 230 m care transportă apa de la Stația E la puțul colector nr.2 al Captației 1, se va înlocui cu conductă din fontă ductilă DN300 . (se vor face și reparații la consola de susținere a conductei care supratraversează Someșul). De asemenea se vor înlocui și căminele de pe traseu (căminele de vane sau căminele de vizitare) și aerisitoarele.

Înlocuirea tuturor conductelor vechi cu altele noi se face pe același traseu (traseu existent) iar conductele vechi vor fi scoase din pământ și predate la beneficiar, la locația impusă de beneficiar.

Drenurile se vor reface deoarece pe mai multe tronsoane sunt înfundate sau rupte. La noile drenuri se vor prevedea cămine de vizitare, în scopul inspecției și decolmatărilor viitoare.

Drenurile propuse reabilitării sunt:

- Uzina Florești: dren cu lungimea de 900 m, și cu diametrul Dn = 500...300 mm, amplasat la NV de captarea cu puțuri, paralel cu râul Someșul Mic la cca 800 m de acesta
- Șapca Verde: dren radial și reparații la puțul colector al drenului radial
- Captația II: dren cu lungimea de 870 m, cu diametrul de 500 mm, amplasat la N de linia de puțuri, în paralel cu acestea la o distanță de 160 m
- Captația E (stția E): dren cu lungimea de 800 m, cu diametre Dn = 500...300 mm, amplasat paralel cu râul Someș, pe malul stâng
- Captația I: dren cu lungimea de 500 m, cu diametrul de 500 mm.

Liniiile drenurilor se vor executa pe același amplasament ca și cele existente. Drenurile se vor executa prin săpătură deschisă cu sprijinirea taluzurilor. În jurul conductei de dren se va realiza un filtru invers. Se vor asigura epuizamente în timpul execuției.

În cadrul Propunerii Tehnice Ofertantul va prezenta calcule hidraulice preliminare din care să rezulte, după finalizarea lucrărilor de reabilitare, o valoare a debitului drenat similară cu cel drenat în prezent.

Ofertantul va prezenta de asemenea detalii privind numărul, poziționarea și dimensiunea fantelor (pe metru liniar de conductă de dren) corespunzătoare fiecărui diametru de conductă.

Ulterior, în cadrul Proiectului Tehnic se vor prezenta modelările matematice / calculele hidraulice distincte fiecărui tronson de dren, luând în considerare că fiecare zonă trebuie analizată în baza caracteristicilor reale identificate în teren astfel încât rezultatele obținute să reflecte situația reală; se vor prezenta condițiile de margine impuse, respectiv condiția de nivel piezometric prin definirea stratului acvifer în diferite perioade, dar și valorile coeficienților de permeabilitate ai stratului. Se vor prezenta debitele rezultate din calcule pentru diferite valori de K_{dren} și K_{teren} , pe diametrele de tub de drenaj considerate.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Luand in considerare ca lungimea lucrarii este mare se va preciza daca conducta filtru – dren va intersecta mai multe strate geologice, diferite din punct de vedere geotehnic (granulometric), fapt ce ar putea impune ca drenul sa fie prevazut cu fante la o valoare a ariei diferita de la un tronson la altul, astfel incat sa realizeze indeplinirea criteriului de performanta (prelevarea unor valori de debit similare cu cele actuale).

Se va analiza variatia debitului drenat in functie de permeabilitatea tubului de drenaj (fante), la diferite sarcini hidraulice, atunci cand permeabilitatea terenului in care se pozeaza este cunoscuta, iar diametrul interior al tubului este stabilit.

Conducta de dren va fi realizată din beton cu diametrele anterior precizate pentru fiecare tronson, cu fante sau gauri care sa permită captarea și transportul apei freatice până în puțul colector.

Ofertantul va prezenta detalii privind tehnologia de executie a fantelor sau gaurilor in functie de tipul si dimensiunea considerate.

Ofertantul va prezenta in cadrul Proiectului Tehnice calculul static preliminar necesar pentru determinarea grosimii peretelui la conducta, sustinand astfel prin verificari corespunzatoare grosimea d (in mm) propusa pentru fiecare tip de conducta de drenaj.

Ulterior, in cadrul Proiectului Tehnic, Antreprenorul va prezenta calcule de rezistenta detaliate, grosimea peretelui conductei, acceptata in cadrul Proiectului Tehnic aprobat de catre Supvizor / Beneficiar, fiind cea care se va regasi in FAM (fisa aprobare material) ce va fi inaintata pentru acceptarea materialului inainte de aprovizionare pe santier si punere in opera.

Căminele de vizitare (din 50 în 50 de m), prevăzute cu scări de acces, se vor reabilita sau se vor înlocui, în funcție de uzura fizică a fiecăruia (având în vedere că noile drenuri se vor realiza pe același traseu cu cele vechi, nu este posibilă păstrarea căminelor existente, fiind necesară înlocuirea lor).

Conductele de dren vor fi echipate pe capetele ce intră în puțul colector cu **vane de perete tip sertar acționate cu servomotor sau mecanic** din exteriorul puțului (sau din casca puțului). Sertarul până este complet vulcanizat cu cauciuc de producție de tip EPDM aprobat pentru apă potabilă. În acest fel se asigură o durabilitate remarcabilă prin capacitatea cauciucului de a-și recăpăta forma sa inițială, prin cele două straturi speciale aplicate pentru a asigura o vulcanizare optimă și prin proiectarea robustă a sertarului până. Piulița sertarului până va fi fixă, integrată în corpul sertarului până și va fi confecționată din alamă navală rezistentă la dezincare. Acoperirea cu pulberi epoxidice la interior și exterior va fi conformă cu toate staturile și normativele în vigoare.

Vanele sertar vor fi vane de perete, cu etanșări pe toate laturile, astfel încât după montarea lor să nu fie posibilă scurgeri de apă între peretele puțului și vana de perete:

- tip: vana de perete
- material corp si sertar: inox alimentar
- material tija antrenare: inox alimentar
- dimensiuni nominale: Dn 400, Dn 500, Dn 600, Dn 800
- etansare pe 4 laturi cu cauciuc EPDM
- pozitie montaj: verticala
- actionare cu 2 coloane pe cadru
- mod fixare: in canal de ghidare
- actionare: electric cu servomotor/manual cu roata de manevra
- sistem actionare electric:
 - control: local / distanta
 - unitate de operare si control local

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- 2 limitatori de cuplu
- 2 limitatori capat cursa
- positioner mecanic
- positioner electronic
- sistem de transmisie a pozitiei 4...20 mA
- protectie umiditate si praf: minim IP67
- cu roata de actionare manuala

Numărul de vane sertat actionare cu servomotor pentru drenuri solicitate este de 6 buc (dren Uzina Florești: Dn 500 – 1 buc; dren Captația II: Dn 500 - 1 buc; ; dren Captația E: Dn 500 – 1 buc; dren Captația I: Dn 500 – 1 buc; dren Șapca Verde: Dn 400 – 1 buc; Captația D (noua): Dn600 - 1 buc).

Lacurile de infiltrare a apei pentru îmbogățirea freaticului prevazute a fi decolmatate precum și **decantoarele** se vor decolmata cu draglină sau alte utilaje utilizate în acest scop. Materialul rezultat în urma decolmatării va fi împrăștiat local sau va fi transportat pe o distanță de maxim 5 km cu materialul rezultat în urma decolmatării se vor putea repara digurile de protecție distruse sau corodate). Jgheburile de distribuție amonte, de la intrarea apei în decantoare și jgheburile de colectare aval, de la ieșirea apei din decantoare se vor reface.

Sistemul de alimentare a lacurilor se va reabilita deasemenea prin înlocuirea tuturor conductelor și a vanelor existente, pentru toate lacurile de îmbogățire, subtraversările râului Someș și conductele de ieșire din fiecare lac împreună cu căminele și vanele existente, unde sunt prevăzute vane de reglare tip cuțit sau vane de tip șiber.

Lungimile și diametrele conductelor pentru sistemul de alimentare cu apă brută a lacurilor sunt după cum urmează:

- conducta din beton Dn 600 ...Dn 300 (lungime = 1520 m) de la decantoarele Uzinei Floresti spre lacurile de imbogatire a panzei freatice de la Captatia II, impreuna cu camine de vizitare, subtraversari, vane, ramificatii etc. Conducta din beton Dn600...Dn300 se va inlocui cu conducta din fonta cu următoarele diametre:
 - conductă fontă Dn 600 – lungime 1120 m;
 - conductă fontă Dn 300 – lungime 400 m
- conducta din beton Dn 400...Dn 200 (lungime = 940 m) de la frontul de captare Sația E, impreuna cu camine de vizitare, subtraversari, vane, ramificatii etc. Conducta din beton Dn400...Dn200 se va inlocui cu conduct din fonta cu următoarele diametre:
 - conductă fontă Dn 400 – lungime 700 m;
 - conductă fontă Dn 200 – lungime 240 m;
- conducta din beton Dn 600...Dn 300 (lungime = 1460 m) de la decantoarele Uzinei Floresti spre lacurile de imbogatire a panzei freatice de la Sapca Verde, impreuna cu camine de vizitare, subtraversari, vane, ramificatii etc. Conducta din beton Dn600...Dn300 se va inlocui cu conducta din fonta cu următoarele diametre:
 - conductă fontă Dn 600 – lungime 720 m;
 - conductă fontă Dn 400 – lungime 390 m;
 - conductă fontă Dn 300 – lungime 350 m;
- Conducta "Canal Turbina" cu diametrul Dn 1800 (lungime = 1200 m) de la priza de apă râu Someș și până la decantoarele de la Uzina Florești, împreună cu căminde de vizitare, divizare, subtraversări, vane, ramificații, aerisitoare. Conducta din beton Dn 1800 se va înlocui cu conducta de beton Dn 1500 mm

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- Conducte de beton cu diametrul Dn 400 pentru alimentarea lacurilor de la frontul Florești, împreună cu cămine de vizitare, subtraversări, vane, ramificații. Conducta din beton Dn 400 se va înlocui cu conducta de fontă Dn 400 mm

Se vor înlocui toate căminele de vane, de vizitare, de divizare și distribuție pentru alimentarea cu apă brută a lacurilor de îmbogățire a pânzei freatice.

Înlocuirea vanelor de tip siber:

- tip: vana de perete
- material corp si sertar: inox alimentar
- material tija antrenare: inox alimentar
- dimensiuni nominale: Dn 200, Dn 300, Dn 400, Dn 500, Dn 600, Dn 800
- etansare pe 4 laturi cu cauciuc EPDM
- pozitie montaj: verticala
- actionare cu 2 coloane pe cadru
- mod fixare: in canal de ghidare
- actionare: manual cu roata de manevra

Numărul și tipul vanelor vor rezulta din documentația tehnică întocmită de ofertantul castigator, in conformitate cu normativele in vigoare si vor fi pozitionate: minim la plecarea, la ramificatii pe fiecare ramură astfel încât sa se poată asigura o reglare (optimizare) a alimentarii lacurilor.

La intrarea apei in fiecare lac, se va realiza un sistem de alimentare cu apa bruta a lacurilor de infiltrare printr-o constructie speciala in care se va monta si o vana de perete pentru operatii de reglare debit sau de inchideri/deschideri operationale. Constructia speciala va avea rolul impiedicarii degradarii malurilor si posibilitatea alimentarii cu apa in albia lacului pentru evitarea fenomenului de inghet.

Se va reface și subtraversarea râului Someș Mic în vederea alimentării lacurilor de la Captația 1. Refăcând subtraversarea pe sub Someș, Stația de pompare pilot care în momentul de față alimentează lacurile va rămâne ca soluție alternativă. Se vor reface toate subtraversările și supratraversările pentru transportul apei brute spre lacurile de îmbogățire. La subtraversări și supratraversări se vor reface și căminele de pe fiecare mal.

Captația D se va realiza în partea de nord a Captației 2 prin executarea a 3 **noi lacuri de infiltrare a apei** pentru îmbogățirea freaticului și executarea unei **noi linii de dren** amplasată între lacurile proiectate și lacurile Captației 2. Drenul se va executa cu conductă din beton pe lungimea L=1130m și cămine de vizitare din 50 în 50m. La capătul aval se va monta o vană care va permite izolarea drenului. Puțul colector va fi comun cu cel existent la Captația 2. Lacurile proiectate au o suprafață de 19700mp și se vor executa pe adâncimea de 3.0m.

„Canalul Turbina” cu diametrul DN1800, care în momentul de față alimentează lacurile de infiltrare a apei pentru îmbogățirea freaticului se va înlocui cu conductă din beton DN1500 deoarece la inspecția video s-au constatat degradări structurale majore. Se va menține linia piezometrică existentă pentru noul canal, pentru posibilitatea alimentării cu apă brută și a lacurilor din vestul frontului Uzinei Florești. Pe traseul noului canal turbina se vor prevedea aerisitoare din 100 m in 100 m.

Canalul Turbina va fi inlocuit pe intregul traseului acestuia:

- tronsonul de la priza de apa de mal din Raul Somes si pana la Uzina Floresti
- tronsonul de la Uzina Floresti pana la evacuarea in raul Somes

La lucrarile de inlocuire a Canalului Turbina se va avea in vedere asigurarea alimentarii cu apa cu un debit minim pentru exploatarea neintrerupta a sursei de apa Floresti pe perioada lucrarilor

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Pe traseul acestei aducțiuni există cămine de ramificații cu vane pentru alimentarea cu apă brută a lacurilor de îmbogățire a stratului freatic. Odată cu înlocuirea conductei de aducțiune, se vor înlocui și aceste cămine de ramificație cu vane (4 buc): 3 cămine cu vane Dn 300 mm + 1 cămin cu 2 vane Dn 600 mm. Pe traseul noii aducțiuni se vor prevedea aerisitoare Dn 200 mm (din 100 m în 100 m) pentru evitarea loviturilor de berbec. În apropierea prizei de mal se va realiza pe această aducțiune un cămin cu stavilă pentru dirijarea debitului de apă necesar alimentării lacurilor amonte. Nouă aducțiune de apă va asigura debitul de apă brută de 1,5 m³/s.

Se vor înlocui vanele de tip stavila existente de la Canalul Turbinei si actionarea lor din noul dispecerat local:

- vane stavile la priza de mal din Someș (3 buc):
 - tip: vana de perete
 - material corp si sertar: inox alimentar
 - material tija antrenare: inox alimentar
 - etansare pe 3 laturi cu cauciuc EPDM
 - pozitie montaj: verticala
 - actionare cu 2 coloane pe cadru
 - mod fixare: in canal de ghidare
 - actionare: electric cu servomotor/manual cu roata de manevra
 - sistem actionare electric:
 - control: local / distanta
 - unitate de operare si control local
 - 2 limitatori de cuplu
 - 2 limitatori capat cursa
 - positioner mecanic
 - positioner electronic
 - sistem de transmisie a pozitiei 4...20 mA
 - protectie umiditate si praf: minim IP67
 - cu roata de actionare manuala
- vane stavile la caminul de divizare de la Uzina Floresti (6 buc):
 - tip: vana de perete
 - material corp si sertar: inox alimentar
 - material tija antrenare: inox alimentar
 - etansare pe 3 laturi cu cauciuc EPDM
 - pozitie montaj: verticala
 - actionare cu 2 coloane pe cadru
 - mod fixare: in canal de ghidare
 - actionare: electric cu servomotor/manual cu roata de manevra
 - sistem actionare electric:
 - control: local / distanta
 - unitate de operare si control local
 - 2 limitatori de cuplu
 - 2 limitatori capat cursa
 - positioner mecanic

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- positioner electronic
- sistem de transmisie a pozitiei 4...20 mA
- protectie umiditate si praf: minim IP67
- cu roata de actionare manuala

Pentru asigurarea incintei aparate la debitul la care digurile au fost proiectate inițial, **Digul** existent de pe malul drept se va aduce la cotă prin completarea terasamentului din corpul digurilor cu material argilos. Cota de protecție va fi pentru debitul de asigurare Q1% (cum au fost proiectate și executate anterior). Prin aducerea digului de pe malul drept la cotă (Q1%), se elimină posibilitatea inundării și poluării întregului front de captare. Pentru încastrarea terasamentelor ce urmează a fi executate, se vor săpa trepte de înfrățire. Materialul ce urmează a fi depus în corpul digului va fi argilos și se va așterne și compacta în straturi succesive de 30 cm grosime realizându-se un grad de compactare de 95%. Pe ambele taluzuri ale digului precum și pe coronament se va așterne un strat vegetal care se va înierba cu ierburi perene. Problema există și la malul stâng, în general cota terenului pe malul stâng fiind mai joasă decât cel de pe malul drept. Va fi necesară reparația digului existent și pe malul stâng al râului Someș.

Eroziunile active din albia minoră se vor stopa prin protejarea malurilor cu **prism din anrocamente**. Prismul din anrocamente se va executa după o secțiune trapezoidală, cu înălțimea de $h=3,0m$, panta taluzului spre apă de 1:1.25, panta taluzului spre mal 1:0.75 și lățimea la coronament de 1,50m. Greutatea anrocamentului în consolidare va fi de $g \geq 440kg/buc$, care se va împănă îngrijit cu piatră mai mică, pentru a evita dislocarea. Prismul de anrocamente se va funda 1,0m sub cota talvegului. Pentru stabilizarea talvegului râului Someșul Mic la cote impuse, pentru a stopa fenomenul de afuiere și pentru a pune în siguranță consolidările de mal, au fost proiectate **prașuri de fund** îngropate la cota talvegului. Pentru accesul utilajelor în albie se vor executa rampe de access (în zona punții de la Captația II și în zona accesului dinspre Captația I spre Captația II).

Alimentarea cu energie electrica

Se vor înlocui tablourile electrice de distributie/forta de la sursa de apa Floresti, care prezinta degradari datorate imbatranirii elementelor componente, echipamente electrice la care nu se mai gasesc piese de schimb, cabluri si conductori deteriorate datorita imbatranirii izolatiei, degradari datorita neetanseitatilor care trebuie asigurate pentru protectia componentelor electrice.

Căminele cu vane uzate fizic și moral care prezintă degradări structurale majore se vor înlocui cu unele noi. Se vor înlocui și vanele cu acționare manuală existente, scările de acces și capacele de cămine.

Se va reface **sistemul de clorinare** de la Captația 1, care va fi realizat astfel încât să se poată face injecția clorului în ambele aducțiuni (Vianini 700 și Premo 800), punctul de injecție fiind în imediata apropiere de iesirea aducțiunilor din puțurile colectoare PC1 și PC2, iar măsura de clor să se realizeze în aval cu 200 m pe ambele aducțiuni (Vianini 700 și Premo 800) pentru posibilitatea realizării amestecului clorului în apă. Întreg sistemul de clorinare se va integra în noua aplicație SCADA.

Pe cele 2 aducțiuni va fi prevăzut câte un senzor pentru măsurarea debitului. Conducta existentă de apă supraclorinată va fi înlocuită cu o conductă nouă din PVC. Tot în cadrul stației de clorinare vor fi înlocuiți senzorii, sorbul, controller-ul automat și vor fi prevăzute 2 recipiente pentru stocare Cl, fiecare având o capacitate de 500 kg. Sistemul de neutralizare cu hidroxid de sodiu va fi înlocuit și el.

În vederea monitorizării calității apei subterane, se vor executa 5 **puturi de monitorizare** (cate unul pentru fiecare front de captare).

Forajul de observatie a calității apei care va fi realizat în cadrul Captatiei Floresti va fi dotat cu un sistem de măsurare multiparametrii ce poate îndeplini toate cerințele unor măsurători continue precise și corecte.

Parametrii ce vor fi măsurați sunt: NH4 (Amoniu-Azot), NO3 (Nitrat- Azot), NO2 (Nitriți-Azot), pH și conductivitate (mărimi care indică alterări ale calității apei).

Sistemul de monitorizare va fi compus dintr-un Modul Controler și Module de analiză în funcție de parametrii măsurați.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Modulul Controler - Echipat cu un microprocesor rapid, controlerul include un afisaj grafic, un tablou de control și toate interfețele pentru intrare/ ieșire. Controlerul include toate funcțiile, protocoalele de calibrare, procesarea și stocarea datelor, respectiv afișarea rezultatelor măsurătorilor.

Modulele de analiză - Modulele analizorului sunt componente autoincluse în sistem, care funcționează complet independent una de cealaltă și sunt bazate pe un microprocesor. Într-un singur sistem se pot integra până la trei module, sub orice combinație, pentru determinarea parametrilor.

Echipamentele de măsurare parametri vor fi montate într-un container în apropierea forajului.

Celelalte 4 foraje de monitorizare vor fi prevazute doar cu senzori de nivel si sistem de transmitere la a datelor catre dispeccerat.

Podul rulant din Uzina Florești se va reabilita pentru manevrarea și operarea utilajelor în condiții de siguranță.

Pentru manevrarea utilajelor din dotare, în incinta Uzinei Șapca Verde, Captația 2 și Stația E, se va monta câte un **palan electric** cu grindă de rulare de tip monograndă.

Împrejmuirea va fi completata și reabilitată în zonele cu deficiențe.

Sursa de apă Florești va fi dotată cu sistem de monitorizare SCADA.

Se vor realiza tablouri electrice de automatizare si de distributie pentru deservirea tuturor obiectivelor de pe sursa de apa Floresti.

Pentru monitorizarea și controlul forajelor, a punctelor de colectare și a stațiilor de pompare s-a propus o arhitectură cu tablouri locale de distribuție și automatizare alocate unei zone de proces.

Fiecare put va fi deservit de catre un sistem de monitorizare propriu, care va transmite informația in sistemul SCADA ce va fi realizat.

Lucrările de reabilitare a sursei de apă Florești vor include și componenta de automatizare a forajelor care implică cel puțin următoarele echipamente de bază în cadrul tabloului de automatizare: sursă, PLC, HMI, card memorie, module I/O, modul de comunicare, UPS, analizor parametri electrici, etc.

Pentru instalarea tuturor echipamentelor hardware necesare sistemului SCADA, **dispecceratul se va extinde** cu 100 mp.

Se va realiza un dispeccerat SCADA local pentru monitorizarea si controlul intregii surse de apa Floresti, in Cladirea de la Captatia I, avand in vedere ca statia de vid de la Captatia I se va desfiinta.

Arhitectura și componența (caracteristicile fiecărei componente) a sistemului SCADA de la nivelul Sursei de apă Florești și modul de comunicare cu dispeccerul central sunt prezentate in continuare:

Descrierea arhitecturii SCADA pentru Fontul de Captare Floresti si comunicatia cu dispeccerul regional al Operatorului (Beneficiarului).

Lucrările de reabilitare a sursei de apă Florești vor include și componenta de automatizare a forajelor care implică cel puțin următoarele echipamente de bază în cadrul tabloului de automatizare: sursă, PLC, HMI, card memorie, module I/O, modul de comunicare, UPS, analizor parametri electrici, etc.

PLC-ul va fi furnizat să înglobeze cel puțin următorii parametri: comandă și stare pompă, avarii, ore funcționare, număr porniri, parametri electrici - inclusiv energie activă și reactivă, nivel analogic, protecție nivel minim, presiune, volum, debit, contacte efracție, stare selectoare/disjunctoare, etc.

PLC-urile din cadrul tablourilor locale de automatizare vor fi identice, extensibile cu module I/O și module de interfațare, respectiv prevăzute cu ieșire pe Ethernet. Toate echipamentele utilizate vor fi de ultimă versiune disponibilă la momentul depunerii formularelor de aprobare materiale.

Licența de dezvoltare software pentru PLC-uri va face parte din livrare, pentru asigurarea posibilității ca pe viitor Compania de Apă Someș să poată interveni în software. De asemenea, având în vedere numărul mare

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

de foraje, se va avea în vedere și posibilitatea intervenției locale la nivel de software în PLC-uri prin furnizarea unui calculator portabil prevăzut cu sistem de operare, antivirus și interfețele necesare programării echipamentelor.

Echipamentele de automatizare vor fi susținute cel puțin 1 oră de către surse neîntreruptibile (UPS) și baterii în cazul întreruperii alimentării cu energie. UPS-ul și bateriile vor fi părți componente ale tablourilor de automatizare.

Analizorul de parametri electrici va comunica pe magistrală cu PLC-ul și va furniza toate mărimile electrice de interes (ex. curent, tensiune, putere, energie activă, energie reactivă etc.).

Se va realiza un dispecerat local SCADA. Pentru implementarea dispeceratului local SCADA se vor considera în principal două servere/stații de lucru SCADA.

Stațiile de lucru SCADA vor fi prevăzute cu sisteme de operare, suită Office, antivirus.

Software-ul SCADA utilizat trebuie să conțină în mod obligatoriu module integrate OPC Server, OPC Client și OPC DA Client. Se va avea în vedere raportarea corespunzătoare și dimensiunea suficientă a licențelor astfel încât să permită rezerve pentru viitoare extinderi.

Toate echipamentele software trebuie să fie de ultimă generație și ultimă versiune disponibilă la momentul depunerii formularelor de aprobare materiale.

Dispeceratul SCADA va fi prevăzut cu UPS care va asigura funcționarea structurilor timp de o oră în cazul unei întreruperi în alimentarea cu energie.

La nivelul dispeceratului local SCADA se va considera cel puțin o imprimantă de rețea utilizată pentru alarme, evenimente și rapoarte.

Comunicația dintre tablourile de automatizare locale asociate forajelor și dispeceratul local se realizează sub forma unui inel de fibră optică multimode, o soluție sigură care permite un trafic mare de date pe distanțe mari. Rețelele de fibră optică oferă protecția semnalelor față de interferențele electromagnetice și nu implică alte costuri ulterioare de transmisie.

Interfațarea dispeceratului local cu dispeceratul central din Cluj al Companiei de Apă Someș se va realiza prin OPC. Pentru integrarea dispeceratului local în dispeceratul central al Companiei de Apă Someș se vor configura OPC serverele disponibile la nivelul stațiilor de lucru astfel încât dispeceratul central va putea accesa prin intermediul unui OPC client variabilele de interes. Se va furniza și configura cel puțin un modul de comunicație 3G/4G la nivelul dispeceratului local pentru comunicarea în conexiune VPN cu dispeceratul central din Cluj al Companiei de Apă Someș

ALTE

Clădirile existente: Șapca Verde, Captația 2, Captația 1 și Stația E se vor reabilita din punct de vedere constructiv, al rezistenței și architectural. La clădirea Reactivi de la Captatia I (cantar vechi clor) se propune realizarea unui etaj intermediar pentru realizarea unui atelier. La clădirea de la Captatia I se va extinde etajul existent peste toata suprafața de la parter.

Clădirile vor fi supuse unui proces amplu de reabilitarea de ordin architectural și structural și în funcție de gradul de deteriorare a fiecărei clădiri, se vor face lucrări de reparații, tencuieli zugrăveli, înlocuire de tâmplării și geamuri, reparații sau refacere acoperișuri, inspectii și reparații la fundații, refacere sistem jgheaburi și burlane, precum și remedierea deficiențelor de ordin structural prin înlocuirea elementelor sau prin repararea locală a acestora. De asemenea se vor realiza lucrări de înlocuire a sistemelor de încălzire și a instalațiilor sanitare și electrice.

Pentru evacuarea apelor subterane din jurul clădirilor, se vor realiza drenuri perimetrare îngropate din piatră spartă.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Se vor realiza instalațiile electrice inclusiv tablourile electrice pentru deservirea pompelor, vanelor, puțurilor (din descrierea prezentată mai sus). De asemenea se va completa iluminatul exterior existent precum și realizarea iluminatului nocturn de-a lungul drumurilor de acces din zonele Sapca Verde – Captatia II, alee Captatia I, alee Uzina Floresti.

Paraul Valea Garboului va fi supus unui process de regularizare a malurilor pe o portiune de 100 m (din zona Captatia I) datorita eroziunii pronuntate a ambelor maluri.

La Captația I, Uzina Florești si Sapca Verde va fi realizat un sistem de colectare a apelor uzate într-o fosă septică și eventual prevederea unor stații de pompare apă uzată pentru refularea lor în sistemul de canalizare pozat în paralel cu sursa de apă Florești, pe drumul european.

PRINCIPALELE LUCRARI PROIECTATE

TERASAMENTE			
1	Decolmatare lacuri	smc	100.00
2	Aducere dig mal drept la cota (L= 4345 m)	smc	785.00

CONSTRUCTII			
1	Desnisipare, decolmatare si reabilitare puturi	buc	108.00
2	Put de monitorizare (5buc)	m	180.00
3	Inlocuire conducte sifonare	m	300
4	Inlocuire conducte fonta intre uzine	m	3,285.00
5	Inlocuire conducta azbociment DN300	m	230.00
6	Refacere linie drenuri existente	m	3,395.00
7	Linie drenuri captatia D	m	1,130.00
8	Refacere sistem de alimentare a lacurilor	m	4,780.00
9	Refacere camine cu vane	buc	20.00
10	Refacere canal turbina DN1500	m	1,200.00
11	Anrocamente in prism	mc	9,689.00
12	Anrocamente in prag de fund	mc	725.00
13	Refacere imprejmuire	m	1,000.00
14	Reabilitare imprejmuire	m	2,000.00
15	Sistem de clorinare a apei	buc	1.00
16	Extindere dispeccerat	mp	100.00
17	Palan electric	buc	3.00
18	Reabilitare cladiri	mp	2,332.00

INSTALATII SI ECHIPAMENTE			
	Conducte otel vid+conducta refulare submersibile	Cf. descriere	
	Pompe	Cf. descriere	
	Vane	Cf. descriere	
	Senzori puturi de observatie + traductori nivel puturi	Cf. descriere	
	Tablouri electrice + instalatii electrice	Cf. descriere	
	Scada	ans	1

2.4 Rezultate ce trebuie obținute de Contractant

În urma realizării investiției, respectiv a lucrărilor de reabilitare a sursei Florești, se propune ca Sursa subterană de apă Florești să fie rețehnologizată și modernizată astfel încât să poată asigura debitul proiectat.

Realizarea lucrărilor va contribui la atingerea obiectivului general al *Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2020* finanțat prin POIM 2014-2020, precum și a obiectivelor specific, respectiv:

I. Îmbunătățirea calității apei prin:

- Extinderea alimentării cu apă din surse cu apă potabilă, controlată microbiologic, în condiții de siguranță și protecție a sănătății în localități cu peste 50 de locuitori din județele Cluj și Sălaj prin realizarea de aducțiuni și extinderea rețelelor existente;
- Modernizarea Stației de Tratare a Apei Gilău și **reabilitarea Sursei Florești** din județul Cluj în vederea asigurării apei potabile de calitate și optimizarea funcționării stației în contextul extinderii sistemului de alimentare cu apă;

2.5 Responsabilitățile Entității Contractante

Entitatea Contractantă (în calitate de Beneficiar) are următoarele obligații generale:

- Asigurarea accesului Antreprenorului pe Șantier și punerea Șantierului la dispoziția Antreprenorului la termenele și pentru sectoarele prevăzute în Contract.
- Numirea Supervizorului lucrărilor;
- Furnizarea documentelor Beneficiarului. În termen de 15 zile de la semnarea Contractului, Supervizorul va transmite Antreprenorului, gratuit, un exemplar complet al cerințelor Beneficiarului, precum și al tuturor Documentelor Beneficiarului relevante pentru proiectarea și execuția Lucrărilor sau va confirma că toate aceste Documente au fost furnizate ca parte a documentației de atribuire.
- Comunicarea, prin Supervizor, a informațiilor pe care Antreprenorul le poate solicita în mod rezonabil pentru executarea Contractului, altele decât cele în responsabilitatea Antreprenorului.
- Obținerea actului de reglementare în domeniul mediului (Acordul de Mediu pe proiect este obținut)

2.6 Responsabilitățile Contractantului (Antreprenorului)

Contractantul (în calitate de Antreprenor) are următoarele obligații generale:

- cu diligența necesară, va proiecta, va executa și va finaliza Lucrările în conformitate cu prevederile Contractului și instrucțiunile Supervizorului și va remedia orice defecțiuni ale Lucrărilor. Lucrările executate în conformitate cu proiectul elaborat de Antreprenor vor fi conforme cu scopul și destinația lor, definite în Cerințele Beneficiarului (documentația de atribuire);
- va asigura pe de-a întregul administrarea, Personalul, Materialele, Echipamentele, aparatura, Utilajele și toate celelalte articole, provizorii sau permanente, necesare pentru a proiecta, executa, finaliza și remedia orice vicii, potrivit prevederilor Contractului sau așa cum se deduce rezonabil din Contract.
- își va asuma întreaga responsabilitate pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de construcție în cadrul Contractului.
- va respecta orice Ordin Administrativ transmis de către Supervizor;

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

- va transmite, în termen de 5 zile de la primirea unei cereri a Beneficiarului în acest sens, orice informații și documente cu privire la condițiile în care este implementat Contractul;
- va respecta Legile în vigoare și se va asigura că Personalul său, agenții și angajații săi respectă de asemenea aceste Legi. Antreprenorul va despăgubi Beneficiarul pentru orice reclamații sau proceduri care ar putea apărea ca urmare a nerespectării de către Antreprenor, Personalul său, agenții sau angajații săi a acestor Legi;
- va trata detaliile Contractului ca fiind strict confidentiale, în măsura în care o astfel de tratare nu afectează desfășurarea obligațiilor contractuale sau respectarea obligațiilor prevăzute de Lege;
- va acționa întotdeauna conform codului de conduită al profesiei sale. Se va abține să facă declarații publice cu privire la Contract fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului. Antreprenorul nu va obliga Beneficiarul în niciun fel fără acordul său prealabil și va prezenta clar această obligație terților.
- va lua toate măsurile necesare pentru a preveni sau pune capăt oricărei situații ce poate compromite executarea în mod corect și obiectiv a Contractului. Acest conflict de interese poate fi generat, în mod direct sau indirect, de un interes financiar, economic sau de un alt interes personal împărtășit între persoanele cu funcții de decizie în cadrul Antreprenorului (inclusiv al tuturor membrilor din asocierie și al Subcontractanților săi), pe de o parte, și persoanele cu funcții de decizie în cadrul Beneficiarului și al Supervisorului, pe de altă parte. Orice conflict de interese ce poate apărea în timpul executării Contractului se va notifica Beneficiarului fără întârziere. În cazul unui astfel de conflict, Antreprenorul va lua imediat toate măsurile necesare pentru a-l preveni și soluționa;
- se va asigura că Lucrările sunt proiectate și executate corespunzător și că Cerințele Beneficiarului și Ordinele Administrative sunt respectate de Personalul său, inclusiv proprii angajați, Subcontractanții și angajații lor;
- va desemna un Reprezentant al Antreprenorului care va acționa în numele Antreprenorului potrivit prevederilor Contractului;
- se va asigura că personalul său specializat este autorizat și/sau certificat în conformitate cu prevederile Legii;
- va asigura nivelul de calitate corespunzător cerințelor Contractului printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția autorizați potrivit prevederilor Legii;
- va lua toate măsurile necesare pentru protecția mediului înconjurător (atât pe Șantier, cât și în afara acestuia) și pentru limitarea daunelor sau afectării populației și a proprietăților ca urmare a poluării, zgomotului și a altor consecințe ale activității sale;

Antreprenorul își va asuma (i) întreaga responsabilitate pentru calitatea proiectului, pe baza Cerințelor Beneficiarului, (ii) întreaga responsabilitate pentru menținerea integrității Lucrărilor și (iii) riscul pierderii și daunei, indiferent de cauză, până la aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor

Compensația pentru daunele aduse Lucrărilor și generate de răspunderea Antreprenorului va fi limitată la Prețul Contractului.

În orice moment, Antreprenorul va fi responsabil și va despăgubi Beneficiarul pentru orice daune aduse, pe durata executării Contractului, Beneficiarului de către Antreprenor sau Personalul său, inclusiv Subcontractanții săi și orice persoană pentru care Antreprenorul este responsabil.

2.7 Personalul Contractantului

Antreprenorul trebuie sa dispuna de resursele umane necesare indeplinirii in bune conditii a contractului. Persoanele angajate de Antreprenor trebuie să fie în număr suficient, în conformitate cu prevederile Programului de Execuție. Acești angajați vor dispune de aptitudinile și experiența necesare progresului și executării corespunzătoare a Lucrărilor.

Antreprenorul va desemna un Reprezentant al Antreprenorului care va acționa în numele Antreprenorului potrivit prevederilor Contractului

Cerintele minime pentru personalul-cheie de gestionare a contractului din partea Antreprenorului sunt :

Personal	Responsabilități principale	Cerinte
----------	-----------------------------	---------

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Personal	Responsabilități principale	Cerinte
Manager contract de lucrări	Va indeplinii rolul de Reprezentant al Antreprenorului conform prevederilor Contractuale Organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului	- Studii superioare absolvite cu diplomă de licență sau echivalent - 5 ani experienta profesionala generală - 3 ani experienta in managementul contractelor de lucrări si/sau ca reprezentant al antreprenorului in relatia contractuala cu beneficiarii
Sef de santier	Responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Contractant pe șantier. trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități	3 ani experienta in conducerea echipelor de lucru in executia lucrarilor de infrastructura de apa / apa uzata
Coordonator proiectare	Responsabil de organizarea și supravegherea activității de proiectare	- Studii superioare tehnice absolvite cu diplomă de licență sau echivalent - Minim 5 ani experienta profesionala generală - Minim 3 ani experienta in proiectare lucrari constructii hidrotehnice

In cadrul propunerii tehnice se vor prezenta propunerile ofertantului pentru pozitiile indicate, cu urmatoarele documente justificative :

- CV-uri
- Diplome de studiu, atestate, autorizatii (dupa caz)
- Documente care sa confirme experienta solicitata (recomandari, alte documente emise de terti care pot confirma cele declarate in CV).

Daca pe parcursul contractului, se impune inlocuirea personalului-cheie, Antreprenorul va prezenta un personal care indeplineste cerintele minime indicate mai sus. Personalul inlocuitor propus va fi supus aprobării Supervizorului.

Antreprenorul va asigura personal tehnic de specialitate pentru executia tuturor categoriilor de lucrari si indeplinirea tuturor conditiilor contractuale si legislative. De asemenea, Antreprenorul va asigura respectarea cerintelor legislative cu privire la calitatea in constructii, si alte conditii privind protectia mediului, sanatatea si securitatea in munca, prin alocarea de personal atestat conform legislatiei aplicabile.

Personalul propus de Contractant pentru rolul de Șef de șantier trebuie să cunoască limba română la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadru European Comun de Referință pentru Limbi”.

Personalul Contractantului care desfășoară activități pe șantier trebuie să aplice toate regulamentele generale și specifice precum și orice alte reguli, regulamente, ghiduri și practici pertinente comunicate de Autoritatea Contractantă / Supervisor.

Personalul Contractantului care operează pe șantier trebuie să fie ușor de recunoscut și este obligat să poarte haine cu sigla Contractantului.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Personalul Contractantului care intră pe șantier trebuie să fie autorizat în prealabil. Intrarea și ieșirea de pe șantier sunt permise numai în timpul zilelor și orelor de lucru.

2.8 Subcontractarea

Un subcontract va fi valid doar dacă are forma unui acord scris prin care Antreprenorul încredințează unui terț executarea unei părți din Contract. Simpla închiriere a unui utilaj, furnizarea de manoperă sau contractele de furnizare de bunuri nu sunt considerate sau interpretate drept „subcontracte“ pentru scopul prezentului Contract.

Antreprenorul poate subcontracta oricăre parte din Contract, atât în faza de licitație cât și pe perioada implementării Contractului.

La semnarea Contractului, Antreprenorul va prezenta Beneficiarului subcontractele încheiate de Antreprenor cu Subcontractanții declarați în Ofertă. Pentru evitarea oricărui dubiu se consideră că aceste subcontracte au primit acordul Beneficiarului.

Pentru numirea unui Subcontractant propus după semnarea Contractului (inclusiv pentru înlocuirea oricărui Subcontractant), Antreprenorul va solicita acordul Beneficiarului de a încheia un subcontract. Solicitarea va indica partea Contractului care va fi subcontractată, valoarea subcontractului, identitatea Subcontractantului și a reprezentantului său legal, certificatele și alte documente necesare pentru verificarea inexistenței unor situații de excludere în conformitate cu prevederile aferente atribuirii Contractului și a resurselor/capabilităților corespunzătoare părții sale de implicare propusă în Contract, precum și o declarație pe propria răspundere a Subcontractantului propus prin care își asumă respectarea prevederilor Contractului și a Ofertei tehnice aferente părții sale de implicare propuse în Contract. În cazul înlocuirii oricărui Subcontractant, solicitarea Antreprenorului va conține justificări rezonabile privind înlocuirea.

Pentru evitarea oricărui dubiu, prețurile din subcontract pot fi diferite de prețurile din Contract, în funcție de condițiile de piață, costurile de coordonare, alte costuri indirecte și profitul Antreprenorului. Subcontractele se vor constitui în anexe la Contract. Prevederile acestor subcontracte care nu sunt reglementate de Condițiile Contractuale nu sunt opozabile Beneficiarului.

2.9 Proiectarea și execuția lucrărilor

Antreprenorul va începe proiectarea și execuția Lucrărilor cât mai curând posibil după Data de Începere și va continua proiectarea și execuția Lucrărilor cu promptitudine și fără întârzieri.

2.9.1 Proiectarea de către Antreprenor

Antreprenorul va proiecta Lucrările Permanente în conformitate cu Cerințele Beneficiarului și cu Oferta tehnică. Antreprenorul va fi răspunzător de proiectul elaborat. Antreprenorul va îndeplini rolul de proiectant în conformitate cu prevederile Legii, inclusiv cu privire la stabilirea testelor de efectuat, stabilirea fazelor determinante și asigurarea asistenței tehnice din partea proiectantului în conformitate cu prevederile Legii.

De asemenea, Antreprenorul va proiecta orice Lucrări Provizorii necesare pentru executarea Contractului.

Proiectul elaborat de către Antreprenor va respecta cu strictețe caracteristicile imperative stabilite în cadrul Cerințelor Beneficiarului. Cu excepția cazului în care Antreprenorul demonstrează că există o eroare în aceste caracteristici imperative, Antreprenorul nu va propune, în cursul elaborării proiectului sau în cursul execuției Lucrărilor, nicio derogare de la aceste caracteristici.

Proiectul va fi elaborat de către proiectanți calificați în conformitate cu prevederile Legii și cu criteriile (dacă există) menționate în Cerințele Beneficiarului. Antreprenorul va transmite spre acceptare Supervisorului

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

numele și referințele proiectanților propuși, cu excepția celor prevăzuți în Ofertă. Supervizorul va răspunde în termen de 10 zile, motivând orice respingere. Lipsa răspunsului Supervizorului va fi considerată acceptare.

Antreprenorul va garanta că el, proiectanții săi și orice Subcontractant implicat în proiectare au experiența și capacitatea necesară pentru proiectare.

Antreprenorul va elabora proiectul, inclusiv specificații, piese desenate și liste de cantități, în limba Contractului și în conformitate cu prevederile Legii și ale Contractului.

Antreprenorul va elabora proiectul tehnic, inclusiv documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire necesară pentru Lucrările Permanente, la nivelul de calitate specificat în Lege și în Contract, și îl va transmite Supervizorului spre revizuire și/sau aprobare.

Documentația tehnică pentru autorizarea executării lucrărilor de construire se va preda în termen de 45 zile de la începerea contractului.

Proiectul tehnic se va preda în termen de 30 zile de la primirea Autorizației de Construire, antreprenorul având obligația să organizeze activitățile de proiectare astfel încât să fie obținute aprobările și îndeplinite toate condițiile pentru predarea proiectului tehnic la termenul specificat.

Antreprenorul va transmite Supervizorului documentația aferentă proiectului, verificată de către un verficator autorizat angajat de către Antreprenor, împreună cu o declarație privind conformitatea proiectului elaborat de el cu (i) caracteristicile imperative stabilite în Cerințele Beneficiarului, (ii) celelalte prevederi ale Cerințelor Beneficiarului și (iii) proiectul sau schița de proiect din Oferta tehnică.

Aprobarea de către Supervizor a proiectului elaborat de către Antreprenor nu îl va exonera pe Antreprenor de răspundere asupra proiectului respectiv.

În termen de 60 de zile de la data aprobării Supervizorului a DTAC, cu excepția cazului în care un alt termen este stabilit în Acordul Contractual, Beneficiarul va obține autorizația de construire pentru Lucrările Permanente.

Antreprenorul va elabora manualele de operare și întreținere detaliate astfel încât Beneficiarul va reuși să exploateze, repare, demonteze, înlocuiască, întrețină orice parte a lucrărilor respective. Recepția la Terminarea acestor Lucrări nu se va putea realiza fără ca aceste documente să fie transmise către Beneficiar.

Antreprenorul va efectua instruirea Personalului Beneficiarului pentru operarea și întreținerea Lucrărilor în conformitate cu prevederile Cerințelor Beneficiarului.

2.9.2 Activitatea Antreprenorului pe Șantier. Execuția lucrărilor

Antreprenorul nu va executa nicio lucrare aferentă proiectului elaborat de el înainte de aprobarea Supervizorului a Documentelor Antreprenorului aferente acestei lucrări și cu condiția existenței unei autorizații de construire pe deplin valabile pentru această lucrare.

Antreprenorul va finaliza toate Lucrările și fiecare Sector (dacă există) până la expirarea Duratei de Execuție a Lucrărilor sau a Sectorului (după caz) inclusiv:

(a) trecerea Testelor la Terminare, și

(b) terminarea tuturor lucrărilor și îndeplinirea obligațiilor prevăzute în Contract astfel încât Lucrările sau Sectoarele să poată fi considerate terminate pentru a fi supuse Recepției la Terminarea Lucrărilor

Antreprenorul va desfășura activități numai în limitele Șantierului și în alte zone auxiliare care pot fi obținute de către Antreprenor și acceptate de către Supervizor ca zone de lucrări. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a păstra Utilajele Antreprenorului și Personalul Antreprenorului în limitele Șantierului și ale zonelor auxiliare pentru a nu afecta terenurile adiacente.

Antreprenorul va fi responsabil de:

(a) trasarea exactă a Lucrărilor în raport cu reperele și sistemele de referință inițiale prevăzute în Contract sau comunicate de Supervizor;

(b) corectitudinea poziției, cotelor, dimensiunilor și traseului tuturor părților din Lucrări; și

(c) mobilizarea, pe parcursul executării Contractului, a tuturor instrumentelor, aparaturii și manoperei necesare

Antreprenorul va executa toate Lucrările Provizorii pentru a permite executarea Contractului.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Antreprenorul va răspunde pentru propriile Utilaje. Antreprenorul va asigura Utilaje în conformitate cu cele prevăzute în Programul de Execuție acceptat și în vigoare.

Antreprenorul va fi responsabil pentru ambalarea, încărcarea, transportul, primirea, descărcarea, depozitarea și protejarea tuturor Bunurilor și a altor produse necesare execuției Lucrărilor.

Pe parcursul executării Contractului, Antreprenorul va depozita sau îndepărta orice Utilaj propriu sau exces de materiale. Antreprenorul va curăța și înlătura de pe Șantier orice moloz, resturi și Lucrările Provizorii care nu mai sunt necesare.

După aprobarea Recepției la Terminarea Lucrărilor, Antreprenorul va curăța și îndepărta de pe partea recepționată a Șantierului toate Utilajele Antreprenorului, excesele de materiale, molozul, gunoaiile și Lucrările Provizorii.

Lucrările nu vor fi considerate ca terminate în scopul Recepției înainte ca Antreprenorul să transmită Supervisorului toate documentele necesare întocmirii capitolelor A și B ale cărții tehnice a construcției, în sensul Legii, și, după caz, documentele necesare completării capitolului D al cărții tehnice a construcției.

Antreprenorul, în conformitate cu cele prevăzute în Contract și cu instrucțiunile Supervisorului, va asigura condiții corespunzătoare pentru prestarea unor servicii sau execuția unor lucrări care nu fac parte din Contract de către Beneficiar, alți antreprenori angajați de Beneficiar, o autoritate publică sau antreprenori angajați de către o asemenea autoritate, pe Șantier sau în vecinătatea Șantierului.

2.10 Monitorizarea progresului lucrărilor

În scopul monitorizării progresului și asigurării condițiilor de execuție a Lucrărilor vor fi organizate întâlniri periodice de management, lunar sau ori de câte ori este necesar. Întâlnirile vor avea loc în Șantier sau într-un loc stabilit de comun acord și vor fi convocate de către Supervisor. La întâlniri vor participa reprezentanții ai Beneficiarului, Reprezentantul Antreprenorului, Supervisorul, precum și ai altor entități invitate de către Beneficiar. Supervisorul va stabili ordinea de zi, va conduce ședința și va transmite minuta întâlnirilor tuturor participanților. Indiferent de autoritatea cu care sunt investite persoanele care participă la întâlnire, responsabilitățile pentru acțiunile de întreprins vor fi în conformitate cu prevederile Contractului, iar precizările făcute în cadrul întâlnirii și/sau înregistrate în cadrul minutei nu pot modifica Contractul, iar minuta nu poate constitui act adițional.

Monitorizarea progresului contractului se va realiza prin intermediul Programului de execuție, conform prevederilor contractuale.

În termen de 30 de zile de la Data de Începere, Antreprenorul va transmite Supervisorului, spre analiză și acceptare, un Program de Execuție detaliat al întregului Contract, alcătuit din:

- un Grafic de eșalonare calendaristică Gantt (pe suport hârtie și în format electronic editabil) și
- un Raport descriptiv.

Programul de Execuție va fi alcătuit din activitățile necesare pentru executarea Contractului, conform Cerințelor Beneficiarului, și va fi prezentat într-o structură astfel încât să fie identificate:

1. etapele proiectării (investigații pe teren, etape de proiectare, verificare, transmitere spre aprobare a proiectului etc.);
2. principalele faze ce alcătuiesc executarea Contractului (achiziții, construcții, inspecții, testare, avize și autorizații, recepții);
3. obiectele de construcții din care sunt alcătuite Lucrările;
4. categoriile de lucrări sau stadiile fizice care alcătuiesc Lucrările;
5. sectoarele de lucru sau locul în care se vor pune în operă activitățile de construcții;
6. Subcontractanții, în cazul în care unele părți din Contract sunt realizate cu Subcontractanți.

Acest prim Program de Execuție, inclusiv metodologia de lucru și resursele, va fi elaborat în baza programului de lucrări depus în Ofertă de către Antreprenor.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Odată acceptat, Programul de Execuție transmis în conformitate cu prevederile clauzelor din Contract se va numi Program de Referință și va deveni un mijloc de urmărire și control al performanței Antreprenorului și al progresului Lucrărilor. Cu excepția plății în avans, nicio altă plată nu va fi efectuată de către Beneficiar înainte de acceptarea Programului de Referință.

Acceptarea Programului de Execuție nu va exonera Antreprenorul de responsabilitățile ce îi revin în executarea Contractului.

Lunar, în termen de 10 zile de la începutul fiecărei luni, până la finalizarea tuturor Lucrărilor, Antreprenorul va transmite Supervisorului un Program de Execuție actualizat care va conține graficul de eșalonare calendaristică Gantt și raportul descriptiv actualizate.

În cazul în care evenimente neprevăzute, inclusiv evenimente care țin de riscurile Beneficiarului, afectează durata activităților critice, Antreprenorul va transmite Supervisorului o revizuire a Programului de Execuție.

Monitorizarea progresului contractului se va face prin raportare la Programul de Referință, Antreprenorul având obligația de a mobiliza resursele necesare pentru finalizarea lucrărilor în durata de execuție specificată în contract.

Dacă, din culpa Antreprenorului, se constată un ritm nesatisfăcător al execuției Lucrărilor, Supervisorul va notifica Antreprenorul în această privință. Antreprenorul va actualiza Programul de Execuție. Programul de Execuție actualizat va include un plan de măsuri pe care Antreprenorul le va lua în vederea recuperării întârzierilor apărute. Antreprenorul va respecta acest plan de măsuri, inclusiv orice mobilizare suplimentară de resurse.

În cazul în care Antreprenorul nu finalizează Lucrările (sau un Sector) în Durata de Execuție după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile contractului (clauza 35 [Prelungirea Duratei de Execuție]), Beneficiarul, cu condiția respectării prevederilor clauzei 69b [Revendicările Beneficiarului] și fără a afecta alte remedii prevăzute în Contract va fi îndreptățit să perceapă de la Antreprenor, cu titlu de daune-interese moratorii, penalități de întârziere pentru fiecare zi care se scurge între finalul Duratei de Execuție după cum poate fi prelungită în conformitate cu prevederile clauzei 35 [Prelungirea Duratei de Execuție] și data efectivă de finalizare a Lucrărilor (sau a Sectorului), menționată în procesul-verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor (sau Sectorului) aprobat de Beneficiar sau (în absența unei asemenea mențiuni) certificată de către Supervisor. Valoarea penalităților de întârziere pentru fiecare zi de întârziere va fi egală cu Prețul Contractului (sau al Sectorului) la semnarea Contractului împărțit la Durata de Execuție la semnarea Contractului exprimată în zile. Suma maximă a penalităților de întârziere va fi de 15% din Prețul Contractului la semnarea Contractului.

Dacă un Sector sau o parte din Lucrări au făcut obiectul Recepției la Terminarea Lucrărilor, valoarea penalităților de întârziere pentru fiecare zi de întârziere va fi egală cu Prețul Contractului la semnarea Contractului din care se scade prețul Sectorului sau părții din Lucrări la semnarea Contractului, împărțit la Durata de Execuție la semnarea Contractului exprimată în zile. De asemenea, suma maximă a penalităților de întârziere va fi de 15% din Prețul Contractului la semnarea Contractului din care se scade prețul Sectorului sau părții din Lucrări la semnarea Contractului.

2.11 Plăți

Valoarea Contractului va fi Prețul Contractului ca sumă forfetară, la care se adaugă TVA.

Antreprenorul va plăti toate taxele, impozitele și onorariile pe care acesta trebuie să le plătească potrivit prevederilor Contractului și ale Legii, iar Valoarea Contractului nu va fi modificată în funcție de aceste costuri.

Beneficiarul va efectua plățile în avans conform prevederilor Acordului Contractual. Efectuarea plății în avans va fi condiționată de existența unei Garanții de Bună Execuție valide și prezentarea unei garanție de returnare a avansului.

Suma forfetară a prețului contractului va fi plătită conform prevederilor contractuale în baza:

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

(a) defalcării sumei forfetare în sume sau procente aferente unor părți de Lucrări sau unor faze de proiectare și/sau execuție a Lucrărilor;

(b) stabilirii condițiilor în care fiecare parte de Lucrări sau fază de proiectare și/sau execuție a Lucrărilor va deveni plătită.

În scopul emiterii Certificatelor de Plată pe parcursul executării Contractului până la aprobarea Recepției la Terminarea tuturor Lucrărilor, Supervizorul va evalua valoarea contractuală a Lucrărilor executate (inclusiv Documentele Antreprenorului produse) la momentul respectiv.

După Data de Începere, lunar, Antreprenorul va transmite Supervizorului, în patru exemplare, Situația de Lucrări în care va prezenta detaliat sumele la care Antreprenorul se consideră îndreptățit, împreună cu documentele justificative.

Situația de Lucrări va cuprinde conform prevederilor Contractului:

(a) valoarea estimată contractuală pentru toate Lucrările executate până la sfârșitul lunii (inclusiv Modificările, Sume Provizionate și/sau Documentele Antreprenorului elaborate), din care va fi scăzută valoarea corespunzătoare inclusă în precedentă Situație de Lucrări;

(b) sume de adăugat sau de scăzut pentru ajustarea prețurilor în conformitate cu prevederile clauzei 48 [Ajustarea prețurilor];

(c) sume de adăugat sau de scăzut aferente Sumelor Reținute în conformitate cu prevederile clauzei 47 [Sume Reținute];

(d) sume de adăugat sau de scăzut aferente plății în avans și justificarea acesteia în conformitate cu prevederile clauzei 46 [Plata în avans];

(e) sume de adăugat sau de scăzut pentru Echipamente și Materiale, potrivit prevederilor subclauzei 50.2;

(f) orice alte adăugiri sau deduceri care pot fi datorate potrivit prevederilor Contractului sau în alt fel, inclusiv cele potrivit prevederilor clauzei 69 [Revendicări și Decizii] și 70 [Dispute și arbitraj].

Situația de Lucrări va include o defalcare a sumelor pe Subcontractanți în conformitate cu prevederile anexelor privind plata directă a subcontractelor anexate Contractului (dacă este cazul).

Orice Situație de Lucrări, potrivit prevederilor prezentei subclauze, va fi semnată de către Reprezentantul Antreprenorului. În caz contrar, Situația de Lucrări va fi nulă și fără efect.

Supervizorul va verifica Situațiile de Lucrări transmise de către Antreprenor și, în termen de 30 de zile de la primirea Situației de Lucrări, va emite un Certificat de Plată către Beneficiar, cu o copie transmisă Antreprenorului. Termenul de 30 de zile nu poate fi prelungit fără acordul Antreprenorului. Certificatul de Plată va avea aceeași structură ca Situațiile de Lucrări, inclusiv defalcarea sumelor pe Subcontractanți dacă este cazul. Prin emiterea unui Certificat de Plată, Supervizorul certifică, pe propria răspundere, faptul că sumele solicitate la plată sunt în conformitate cu prevederile Contractului și corespund cu lucrări, servicii și articole reale și conforme cu prevederile Contractului.

Supervizorul nu va certifica la plată sume pentru care Antreprenorul nu a furnizat integral și în forma finală documentele justificative necesare, stabilite în mod rezonabil de către Supervizor.

Supervizorul, prin orice Certificat de Plată, poate efectua orice amendamente și modificări justificate oricărui Certificat de Plată anterior eliberat.

Dacă Antreprenorul nu a reușit sau nu reușește să execute o lucrare sau să respecte o obligație, fiind notificat de către Supervizor în acest scop, Supervizorul este îndreptățit să rețină valoarea acestei lucrări sau obligații până la terminarea lucrării sau îndeplinirea obligației. Atunci când stabilește valoarea unei obligații neîndeplinite sau nerespectate, Supervizorul va lua în considerare, cu titlu de referință, valorile menționate în Acordul Contractual, dacă există, adaptându-le după caz.

Fără a prejudicia niciun alt drept al Antreprenorului ce decurge din Contract sau în alt mod, Supervizorul nu este îndreptățit să emită un Certificat de Plată care ar face ca valoarea cumulată aprobată pentru plată să depășească Prețul Contractului, după cum poate fi revizuit prin act adițional.

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Beneficiarul va plăti sumele certificate de către Supervisor în termen de 30 de zile de la primirea Certificatului de Plată, în conformitate cu următoarele condiții:

(a) fără a cauza vreo întârziere în termenul de plată, Beneficiarul este îndreptățit să corecteze erorile aritmetice din orice Certificat de Plată. Beneficiarul va notifica imediat Antreprenorul despre orice corecție aritmetică aplicată la valoarea Certificatului de Plată emis de către Supervisor. Aceste corecții aritmetice se vor face fără a lua în considerare prevederile clauzei 69b [Revendicările Beneficiarului];

(b) începând cu ziua a 15-a de la data emiterii Certificatului de Plată de către Supervisor, Antreprenorul va emite către Beneficiar o factură în valoarea specificată în Certificatul de Plată corespunzător, după cum poate fi corectată în conformitate cu cele de mai sus. Factura va include o defalcare a sumelor pe Subcontractanți în conformitate cu prevederile anexelor privind plata directă a subcontractelor anexate Contractului. Pentru evitarea oricărui dubiu, în lipsa unei facturi corespunzătoare, o plată nu va fi considerată ca datorată.

În cazul în care Beneficiarul nu este de acord cu Certificatul de Plată emis de către Supervisor sau cu o parte a acestuia, Beneficiarul va fi îndreptățit, cu condiția respectării prevederilor clauzei 69b [Revendicările Beneficiarului], să deducă sumele plătite, dar nedatorate din sumele plătibile de către Beneficiar Antreprenorului sau să primească rambursarea acestor sume de către Antreprenor în termen de 30 de zile de la transmiterea de către Beneficiar a unei note de debit.

Sume Provizionate - nu sunt prevăzute în contract.

3 PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE

3.1 Modul de prezentare a propunerii tehnice

Ofertantul va prezenta în propunerea tehnică informații în legătură cu modul de asigurare a execuției tuturor operațiunilor în conformitate cu reglementările legale aplicabile (în domeniul ISCIR, ANRE, sau echivalent, sau altele asemenea, prin surse proprii/ prin ofertanți asociați sau prin subcontractori de specialitate), respectiv modalitatea prin care va asigura partea de proiectare și execuție, inclusiv pentru lucrări speciale. Nu se impune ca la momentul depunerii ofertelor să fie prezentate aceste certificări/ autorizații.

Propunerea Tehnică va fi elaborată în conformitate cu specificațiile din caietul de sarcini și va include următoarele:

- Metodologia pentru organizarea și realizarea lucrărilor – Formular 11;
- Program de execuție – Formular 12
- Documentele experților solicitați în mod expres în documentația de atribuire

Pentru funcțiile de Manager contract de lucrări, Șef de șantier și Inginer Coordonator proiectare, se vor prezenta următoarele documente justificative: CV-uri, diplome de studiu, atestate, autorizații (după caz), documente care să confirme experiența solicitată (recomandări, alte documente emise de terți care pot confirma cele declarate în CV).

- Declarație privind respectarea măsurilor referitoare la condițiile de mediu, sociale și de muncă – Formular 13

Ofertantul are obligația ca pe parcursul îndeplinirii contractului de lucrări să respecte reglementările în vigoare la nivel național referitoare la protecția mediului (informații disponibile la Ministerul Mediului, cu sediul în București, Bd. Libertății nr. 12, sectorul 5, și la adresa de Internet www.mmediu.ro), precum și cele referitoare la condițiile de muncă și de protecția muncii (informații disponibile la Ministerul Muncii și Justiției Sociale Familiei, Protecției Sociale și Persoanelor Vârștnice, cu sediul în

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

Bucuresti, str. Dem. I. Dobrescu nr. 2-4, sectorul 1, si la adresa de Internet www.mmuncii.ro si Inspectia Muncii - site-ul: www.inspectiamuncii.ro)

- Declarație de confirmare a acceptarii de catre ofertant a clauzelor contractuale – Formular 15

Ofertantul va prezenta la aceasta sectiune si Acordul contractual cu completarile solicitate, acolo unde este cazul. Daca exista propuneri de amendamente la clauzele contractuale, operatorii economici vor solicita entitatii contractante acceptarea amendamentelor in perioada de transmitere a solicitarilor de clarificare la documentatia de atribuire. Dupa data limita de depunere a ofertelor nu se mai accepta formularea de amendamente la contract. La formularea amendamentelor la clauzele contractuale, ofertantii vor tine cont de faptul ca modelul de contract este stabilit prin act normativ- HG 1/2018 si ca nu se pot aduce amendamente decat Conditiiilor Specifice de contract stabilite de catre entitatea contractanta.

- Propunerea Antreprenorului - Ofertantul va prezenta propunerea sa pentru garantii si echipamente, inclusiv consumul de energie electrică anual garantat.

Fiecare lista va fi completata de ofertant cu informatiile solicitate pe baza specificatiilor tehnice ale produsului oferat.

Acolo unde este cazul, listele vor avea anexate documentatii tehnice de la producator (pliante, specificatii, brosure, scheme, desene, planse – dupa caz) pentru fiecare echipament/ produs/ componenta in parte, care sa confirme toate specificatiile tehnice ale echipamentelor/ produselor/ componentelor oferate.

În propunerea tehnică ofertanții vor descrie modul in care planul de management al calitatii va asigura nivelul necesar de calitate al rezultatelor sale si al procesele de lucru, prin prezentarea abordarii generale si metodologiei pentru realizarea activitatilor din cadrul contractului, inclusiv descrieri detaliate ale metodelor de lucru pentru componentele majore ale lucrarilor, precum si materialele pe care le va pune in opera.

In cazul in care, in intreaga documentatie de atribuire, au fost mentionate specificatii tehnice care ar putea indica o anumita origine, sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie, o licenta de fabricatie, acestea se vor cita "...sau echivalent".

Propunerea Tehnica trebuie sa corespunda cerintelor prevazute in Caietul de Sarcini. Ofertantul va elabora propunerea tehnica astfel incat sa permita identificarea cu usurinta a corespondentei acesteia cu specificatiile tehnice din caietul de sarcini.

3.2 Metodologia de evaluare a Ofertelor prezentate

Atribuirea contractului se va face utilizând următorii factori de evaluare:

DENUMIRE FACTOR EVALUARE	DESCRIERE	PONDERE
Prețul ofertei	Componenta financiara	50 % Punctaj maxim factor: 50
<u>Algoritm de calcul:</u> Punctajul se acordă astfel: a) Pentru cel mai scăzut dintre prețuri se acordă punctajul maxim alocat; b) Pentru celelalte prețuri oferate punctajul P(n) se calculează proporțional, astfel: $P(n) = (\text{pret minim ofertat} / \text{Pret } n) \times \text{punctaj maxim alocat}$.		
Costul cu consumul de energie electrică	Componenta tehnica	35 % Punctaj maxim factor 35
<u>Algoritm de calcul:</u> Punctajul se acorda, astfel: a) Pentru cel mai scăzut cost cu consumul de energie electrică al echipamentelor furnizate in		

CL 14 Reabilitarea sursei subterane Floresti

cadrul contractului se acordă punctajul maxim alocat;

b) Pentru celelalte costuri cu consumul de energie electrică punctajul se calculează proporțional, astfel: $P_{ce}(n) = (\text{cost total minim ofertat} / \text{Cost total } n) \times \text{punctaj maxim alocat}$.

Costul cu consumul de energie electrică va fi calculat cu formula:

$$C_e = E_e * 0,56 (\text{lei/kW}) * 15 (\text{ani}),$$

UNDE:

E_e - Consumul anual garantat de energie electrică exprimat în kW/an pentru echipamentele care fac obiectul contractului

0,56 lei/kW – reprezintă costul unitar cu energia electrică ce va fi luat în considerare de ofertanți

15 ani – reprezintă durata de viață minimă a echipamentelor furnizate în cadrul contractului ce va fi luată în considerare de ofertanți

Perioada de garanție	Componenta tehnica	15 % Punctaj maxim factor 15
<p><u>Algoritm de calcul:</u></p> <p>a) Pentru oferta cu Durata perioadei de garanție a lucrărilor cea mai mare se acordă punctajul maxim alocat.</p> <p><u>Nu se acceptă ofertarea unei durate a perioadei de garanție a lucrărilor mai mare de 60 de luni și mai mică de 36 de luni.</u></p> <p>b) Pentru alte durate ale perioadei de garanție a lucrărilor, punctajul se acordă conform algoritmului de calcul:</p> $D_g = (D_{gn} / D_{gm}) \times 15$ <p>D_g = punctaj pentru Durata perioadei de garanție a lucrărilor</p> <p>D_{gn} = Durata perioadei de garanție a lucrărilor a ofertei n</p> <p>D_{gm} = Durata perioadei de garanție a lucrărilor cea mai mare ofertată, dintre ofertele admisibile</p> <p>Pentru oferta a cărei perioadă de garanție a lucrărilor este egală cu perioada minimă a garanției lucrărilor acceptată de către entitatea contractantă nu se acordă punctaj.</p>		

4 DISPOZIȚII FINALE

Cerințele din prezentate în prezentul document se completează cu cerințele din documentele care alcătuiesc Caietul de sarcini și prevederile documentației de atribuire.

În cazul în care, în întreaga documentație de atribuire, au fost menționate specificații tehnice care ar putea indica o anumită origine, sursa, producție, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, acestea se vor citi "...sau echivalent".